



# Heiztechnik®



## Instalační příručka CALLA VERDE AUTOMATIKA HT-TRONIC 1000



☰ -6.0/7.4 °C Pią 25.02.2022 09:01

Zadana temp. CWU  
- 40 + 22.4

Zadana temp. CO1  
- 21.0 + Σ 19.7

Zadana temp. CO  
- 30.0 + Σ 37.4

▶ Grzanie 00:49:50

INSTALATÉR



# 1. OBSAH

<b>1. Prohlášení o shodě</b>	<b>4</b>	<b>1.11. Režim chlazení</b>	<b>23</b>
<b>2. Poznámky</b>	<b>5</b>	<b>1.12. Fotovoltaika (PV)</b>	<b>23</b>
<b>3. Bezpečnost a bezpečnostní opatření</b>	<b>5</b>	<b>1.13. Ohřivače (GR)</b>	<b>23</b>
<b>4. Elektrické připojení</b>	<b>6</b>	<b>1.14. Zámek kompresoru</b>	<b>23</b>
<b>1. Rozvodná skříňka</b>	<b>6</b>	<b>1.15. Technologické teplo (CT)</b>	<b>23</b>
1.1. Elektrické napájení	6	1.17. Čidlo tZew z T2 (vnitřní jednotka)	24
1.2. Elektrické schéma tepelného čerpadla M5, M7, M9	7	1.18. Teplota Akumulace	24
1.3. Elektrické schéma tepelného čerpadla M12, M14, M16, M18, M20	7	1.19. Výstup S1	24
1.5. Elektrické schéma tepelného čerpadla M12, M14, M16, M18, M20 + záložní zdroj UPS	8	<b>11. Teplá užitková voda (TUV)</b>	<b>25</b>
<b>2. Připojení automatiky vnitřní a venkovní jednotky</b>	<b>9</b>	<b>12. Nastavení okruhu ÚT, ÚT1</b>	<b>26</b>
2.1. Napájení automatiky a ohřivačů	9	<b>13. Nastavení ohřivače</b>	<b>28</b>
2.13. Výstup PV	15	<b>14. Čerpadlo P0</b>	<b>29</b>
2.15. Výstup TAR	15	<b>15. Chlazení</b>	<b>30</b>
2.17. Výstup W2	16	<b>16. Odmražování (Defrost)</b>	<b>31</b>
<b>5. Připojení čerpadla k internetu</b>	<b>17</b>	<b>17. Test výstupu v regulaci</b>	<b>31</b>
2.1. Připojení napájení modulu	18	<b>18. Kalibrace čidel</b>	<b>32</b>
2.2. Konfigurace internetového připojení	18	<b>19. Seznam teplotních čidel</b>	<b>32</b>
2.3. Instalace aplikace a první spuštění	18	<b>20. Tabulka rezistence čidel T3 do T11 vnitřní jednotky (KTY81-210)</b>	<b>33</b>
2.4. Registrace účtu	18	<b>21. Tabulka rezistence čidel T1 vnitřní jednotky (PT-1000)</b>	<b>33</b>
<b>6. Vysvětlení</b>	<b>19</b>	<b>19. Alarmy a výstrahy</b>	<b>33</b>
<b>7. Hlavní obrazovka I</b>	<b>20</b>	<b>20. První spuštění</b>	<b>36</b>
<b>8. Hlavní obrazovka II</b>	<b>21</b>	<b>21. Před spuštěním tepelného čerpadla</b>	<b>36</b>
<b>9. Menu Servis</b>	<b>22</b>	<b>22. Spuštění tepelného čerpadla</b>	<b>36</b>
<b>10. Konfigurace</b>	<b>22</b>	2.1. Spuštění s vnitřní jednotkou Comfort nebo Comfort II	36
<b>11. Menu konfigurace</b>	<b>22</b>	2.2. Spuštění s vnitřní jednotkou Style	36
1.1. [TUV] Režim práce	22	<b>21. Parametry</b>	<b>37</b>
1.2. Priorita CTUV	22	<b>22. Topné křivky ÚT</b>	<b>38</b>
1.3. [TUV] Dezinfekce	22	<b>23. Elektrické schéma</b>	<b>39</b>
1.4. [ÚT0] Funkce ohřevu CÚT	23	<b>24. Elektrické kabely</b>	<b>39</b>
1.5. Snížení mimo tarif	23	1.1. Schéma pro jednofázová čerpadla - M5, M7, M9.	39
1.6. [ÚT0] Vnitřní teplota ÚT0	23	1.2. Schéma pro třífázová čerpadla - M12, M14, M16, M18, M20.	40
1.7. [ÚT0] Okruh radiátorový	23	<b>25. SElektrické schéma vnitřní jednotky</b>	<b>41</b>
1.8. Okruh ÚT1	23		
1.9. Vnitřní teplota ÚT1 (TVÚT1)	23		
1.10. [ÚT1] Okruh radiátorový	23		

3. Pohled na elektr. skříňku vnitřní jednotky COMFORT .....	42
4. Pohled na elektr. skříňku vnitřní jednotky STYLE .....	43

## 2. DEKLARACJA ZGODNOŚCI



CALLA VERDE

### DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE / DECLARATION OF CONFORMITY UE

Nr. 1/03/2021

Heiztechnik Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

83-250 Skarszewy, Ul.Drogowców 7

#### DEKLARUJE / DECLEAR

z pełną odpowiedzialnością, że produkty / with all responsibility, that the products

**Pompy ciepła / Heat pumps**

**Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20**

zostały zaprojektowane, wyprodukowane i wprowadzone na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami /  
have been designed, manufactured and placed on the market in accordance with the following directives

**Dyrektywa / Directive EMC 2014/30/UE** - Kompatybilność elektromagnetyczna

**Dyrektywa / Directive 2014/35/UE** - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe

**Dyrektywa / Directive MAD 2006/42/WE** - Bezpieczeństwo maszyn

**Dyrektywa / Directive PED 2014/68/UE** - Urządzenia ciśnieniowe,

**Dyrektywa / Directive ROHS2 2011/65/UE** - Ograniczenie stosowania niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

**Dyrektywa / Directive 2009/125/WE** - Ekoprojekt dla produktów związanych z energią

**Rozporządzenie Komisji (UE) / Commission Regulation (EU) 813/2013**

**Rozporządzenie Komisji (UE) / Commission Regulation (EU) 811/2013**

i niżej wymienionymi normami zharmonizowanymi / and that the following relevant Standards:

PN-EN 60335-1

PN-EN 378-2

PN-EN 60335-2-40

PN-EN 61000-3-2

PN-EN 55014-1

PN-EN 61000-3-3

PN-EN 55014-2

PN-EN 62233:2008

Wyrób oznaczono znakiem / Product has been marked:



Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w pompie ciepła Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20 wprowadzono zmiany, został przebudowany bez naszej zgody lub jest użytkowany niezgodnie z instrukcją obsługi. Niniejsza deklaracja musi być przekazana wraz z urządzeniem w przypadku odstąpienia własności innej osobie.

This Declaration of Conformity becomes invalid if any changes have been made to the Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20 heat pumps, if its construction has been changed without our permission or if the boiler is used not in accordance with the operating manual. In case of transfer of ownership to another person, this declaration must be handed over with the device.

**Pompy ciepła Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20 są wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez:**

Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20 heat pumps are manufactured in accordance with the technical documentation kept by:

**Przedsiębiorstwo Produkcyjne Heiztechnik Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**

**83-250 Skarszewy, ul.Drogowców 7**

**Imię i nazwisko osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej: Radosław Siłkowski**

Name of the person authorised to compile the technical documentation: Radosław Siłkowski

**Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji zgodności w imieniu producenta: Radosław Siłkowski**

Name and signature of the person authorised to compile a declaration of conformity on behalf of the manufacturer: Radosław Siłkowski

**Skarszewy, 25.01.2022r.**

**miejsce i data wystawienia**

place and date of issue

**Radosław Siłkowski**  
WICEPRZES ZARZĄDU  
*Radosław Siłkowski*

### 3. POZNÁMKY

1. Zkontrolujte úplnost dodávky, stav obalu (zkontrolovat, zda nedošlo k poškození během přepravy) a porovnat údaje na výrobním štítku se záručním listem. Před instalací spotřebiče si pozorně přečtěte tento návod.
2. Tepelné čerpadlo musí být připojeno k elektrické instalaci a přívodu vody v souladu s platnými předpisy, normami a návodem k obsluze.
3. Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené nesprávnou instalací spotřebiče.
4. V případě poruchy se neprodleně obraťte na autorizované servisní středisko.
5. Neodborný zásah může vést k poškození tepelného čerpadla.
6. Při opravách lze používat pouze originální náhradní díly.
7. Pro montáž a demontáž součástí tepelného čerpadla používejte pouze vhodné nářadí. Použití nevhodného nářadí může vést k poškození součástí.
8. Neutahujte upevňovací šrouby příliš velkou silou. Maximální hodnota pro utahování šroubů na součástech skříňě je 4 Nm.
9. Některé funkce řídicí jednotky popsané v příručce mohou vyžadovat aktualizaci softwaru.

### 4. BEZPEČNOST



Zařízení musí být instalováno v souladu s návodem k instalaci.

Nesprávná instalace může způsobit: úraz elektrickým proudem, únik chladiva, únik vody, požár, výbuch.

Použití neoriginálních dílů a příslušenství může mít za následek nesprávnou funkci přístroje a vystavení uživatele nebezpečí zranění.

Tepelné čerpadlo by mělo být instalováno na pevném podkladu, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu životnosti.

Při montáži je třeba zohlednit sílu větru, sněhové srážky a případnou odolnost proti zemětřesení. Nesprávná instalace může mít za následek: přenos vibrací, rezonance, poranění těla, poškození majetku.



Elektrické připojení musí provádět osoba, která má potřebnou kvalifikaci podle místních předpisů. Parametry napájecího napětí a instalace by měly být v rámci požadovaných parametrů zařízení. Nedodržení výše uvedených pravidel může mít za následek úraz elektrickým proudem, smrt, výbuch, poškození zařízení a majetku. Zvláštní pozornost by měla být věnována: dodržení odpovídajícího průřezu napájecích kabelů a jejich správnému připojení ke svorkám v zařízení, volbě vhodné velikosti ochrany, správnému provedení uzemňovací instalace. Nepřipojujte uzemňovací kabel k: hromosvodům, datovému vedení, plynovému nebo vodovodnímu potrubí.



Přívodní potrubí musí být položeno pečlivě, aby nemohlo dojít k jeho poškození během instalace a provozu tepelného čerpadla. Poškození kabelů může vést ke zkratu, a úrazu elektrickým proudem a poškození tepelného čerpadla.

Elektrický systém napájecí tepelné čerpadlo musí být vybaven dostatečnou nadproudovou ochranou, proudovým transformátorem a ochranou proti přepětí.



Během instalace, kontroly nebo servisních prací může být přerušeno napájení elektrické. Pokud není zdroj napájení vypnut, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, popálení horkými součástkami a možné zranění rotujícím ventilátorem.



Při práci na tepelném čerpadle v případě deště, sněžení nebo krupobití je třeba chránit interiér před možností navlhnutí elektrických a elektronických součástí, které může způsobit zkrat a poškození.

Pokud během provozu vyjmete součásti bez odpojení napájení, může dojít k poruše a poškození tepelného čerpadla.

Jednotku neinstalujte do korozivního prostředí, do prostředí s agresivními plyny, rozpouštědly nebo jinými látkami, které mohou způsobit korozi nebo představovat nebezpečí požáru/výbuchu.

Tepelné čerpadlo nepoužívejte k jiným účelům než k vytápění/chlazení prostor a přípravě teplé vody pro domácnost. Speciální aplikace je třeba vždy konzultovat s výrobcem.

Tepelné čerpadlo instalované v blízkosti telekomunikačních zařízení a lékařských přístrojů může ovlivnit jejich provoz.

Připojovací potrubí spotřebiče musí být izolováno, aby se zabránilo: kondenzaci vzdušné vlhkosti na něm (při chlazení) a tepelným ztrátám (při vytápění). Nedostatečná izolace může vést ke kondenzaci vodní páry, což může vést k navlhnutí stavebních prvků v blízkosti těchto potrubí.



Při vedení trubek a kabelů k zařízení musí být kabelové průchody chráněny proti možnosti vniknutí drobných zvířat do jednotky. Přítomnost malých zvířat uvnitř může vést k poškození elektroniky a dalších systémů tepelného čerpadla.

Při vedení potrubí a kabelů k jednotce je nutné zajistit kabelové průchody, aby se do jednotky nedostala malá zvířata. Přítomnost malých zvířat uvnitř může vést k poškození elektroniky a dalších systémů tepelného čerpadla.

Obaly musí být separovány a zlikvidovány.

**Neovládejte tepelné čerpadlo vypnutím přívodu elektrické energie. Tepelné čerpadlo musí být trvale připojeno k napájení. Případné ovládání musí být provedeno prostřednictvím vyhrazených elektrických vstupů.**

**Vypnutí elektrického napájení tepelného čerpadla může mít za následek zamrznutí výměníku ve venkovní jednotce s následným únikem chladiva a topného média (závažná porucha jednotky).**

## 5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ



Elektrické připojení musí provést kvalifikovaná osoba v souladu s místními předpisy. Parametry Napájecího napětí a instalační metry by měly odpovídat požadovaným parametrům spotřebiče. Nedodržení výše uvedených pravidel může mít za následek úraz elektrickým proudem, smrt, výbuch, poškození zařízení a majetku. Zvláštní pozornost je třeba věnovat: dodržení odpovídajícího průřezu napájecích vodičů a jejich správnému připojení ke svorkám v zařízení, volbě vhodné velikosti bezpečnostních zařízení, správnému provedení uzemňovací instalace. Nepřipojujte uzemňovací kabel k blesku, datovému vedení, plynovému potrubí, vodovodnímu potrubí.



Napájecí kabely musí být položeny opatrně, aby nedošlo k jejich poškození během instalace a provozu čerpadla. Poškozením kabelů může dojít ke zkratu, úrazu elektrickým proudem a poškození tepelného čerpadla. Elektrický systém, který tepelné čerpadlo napájí, musí být vybaven dostatečnou nadproudovou ochranou, proudovým chráničem a přepětovou ochranou.



Při práci na tepelném čerpadle v případě deště, sněžení nebo krupobití je třeba chránit interiér před možností navlhnutí elektrických a elektronických součástí, které může způsobit zkrat a poškození.

Pokud během provozu vyjmete součásti bez odpojení napájení, může dojít k poruše a poškození tepelného čerpadla.

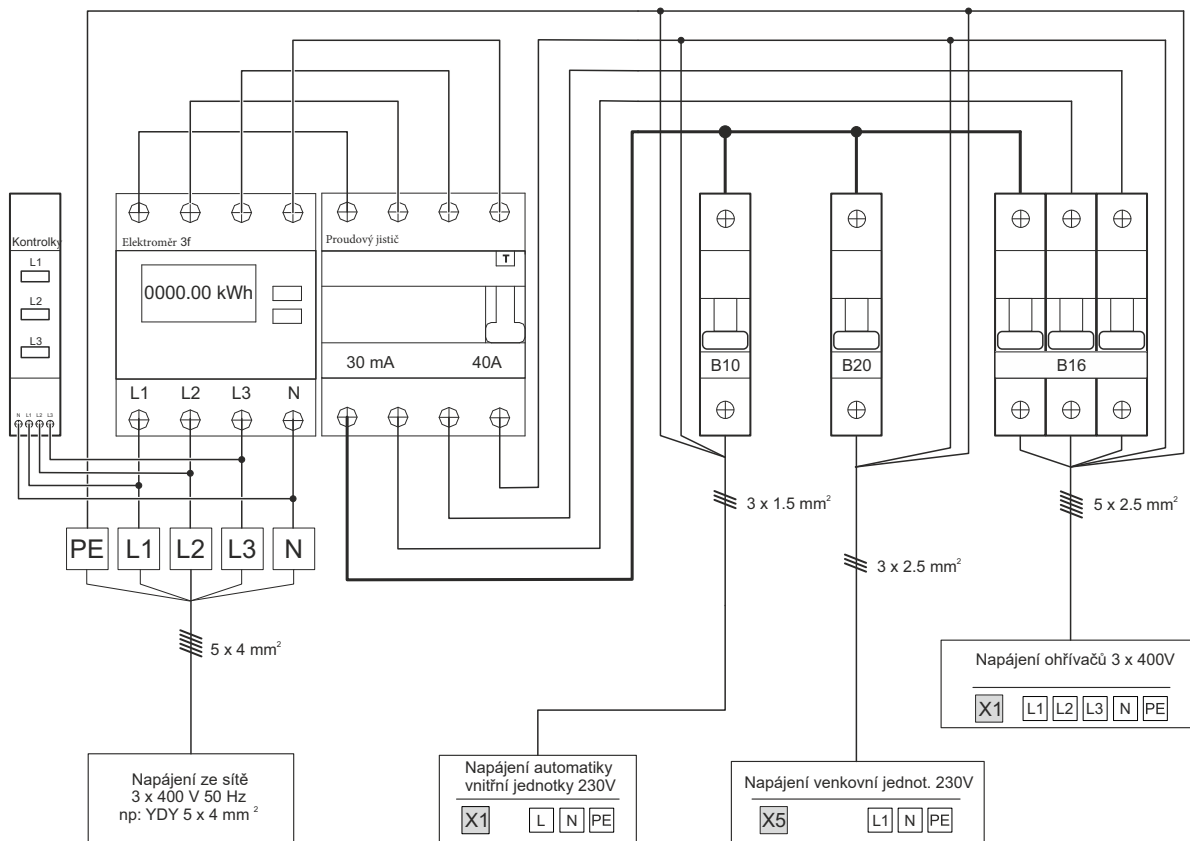
Řídicí výstupy oběhových čerpadel a ventilů jsou vybaveny ochrannou funkcí blokování v době nepoužívání. Ochrana spočívá v zapnutí příslušného zařízení na 1 minutu každých 7 dní.

### 1. Elektrická svorkovnice

#### 1.1. Elektrické napájení

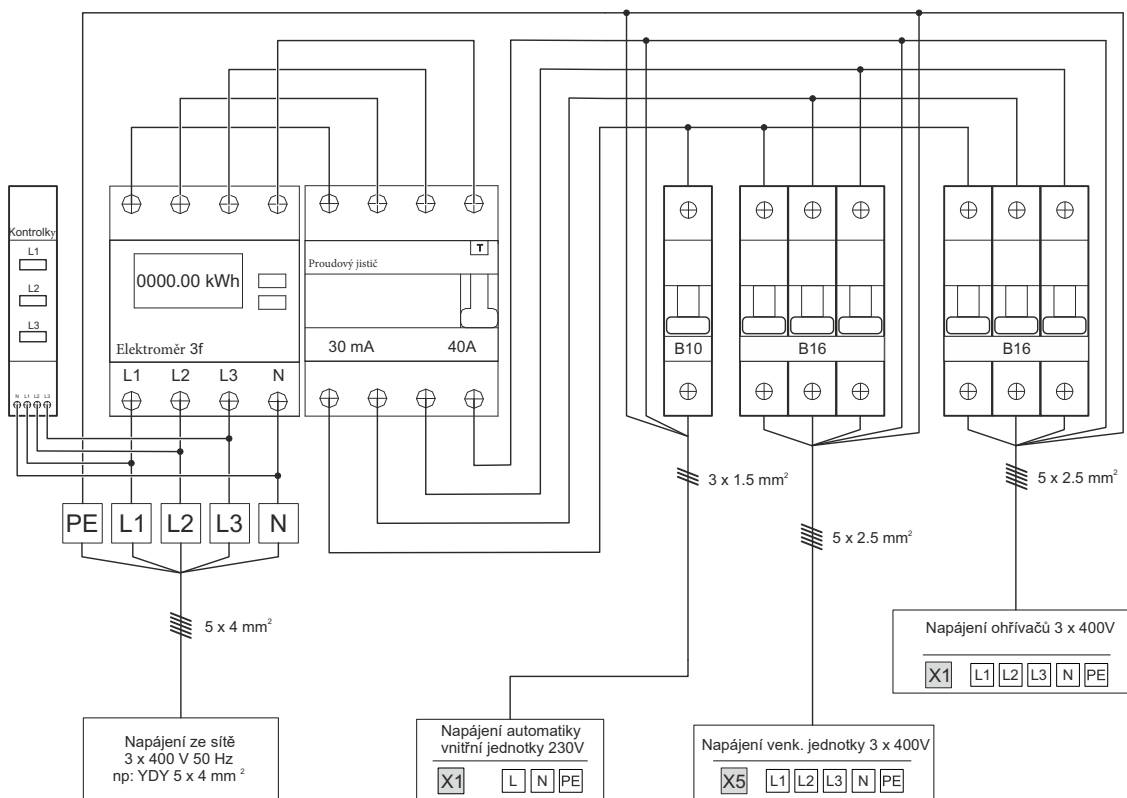
Elektrický přívod k automatizaci vnitřní jednotky musí být připojen přes pojistku ke svorkám L, N, PE sběrnice X1. **Vedení fáze I musí být napájeno ze stejné fáze jako venkovní jednotka.** U venkovních jednotek M5, M7, M9 je to svorka L na liště X5, viz.: „**1.2. Schéma elektrického rozváděče pro tepelné čerpadlo M5, M7, M9**“ na straně 7”, u venkovních jednotek M12, M14, M16, M18, M20 to je svorka L1 na liště X5 viz: „**1.3. Schéma elektrického rozváděče pro tepelné čerpadlo M12, M14, M16, M18, M20**“ na straně 7”.

1.2. Schéma elektrického rozváděče tepelného čerpadla M5, M7, M9



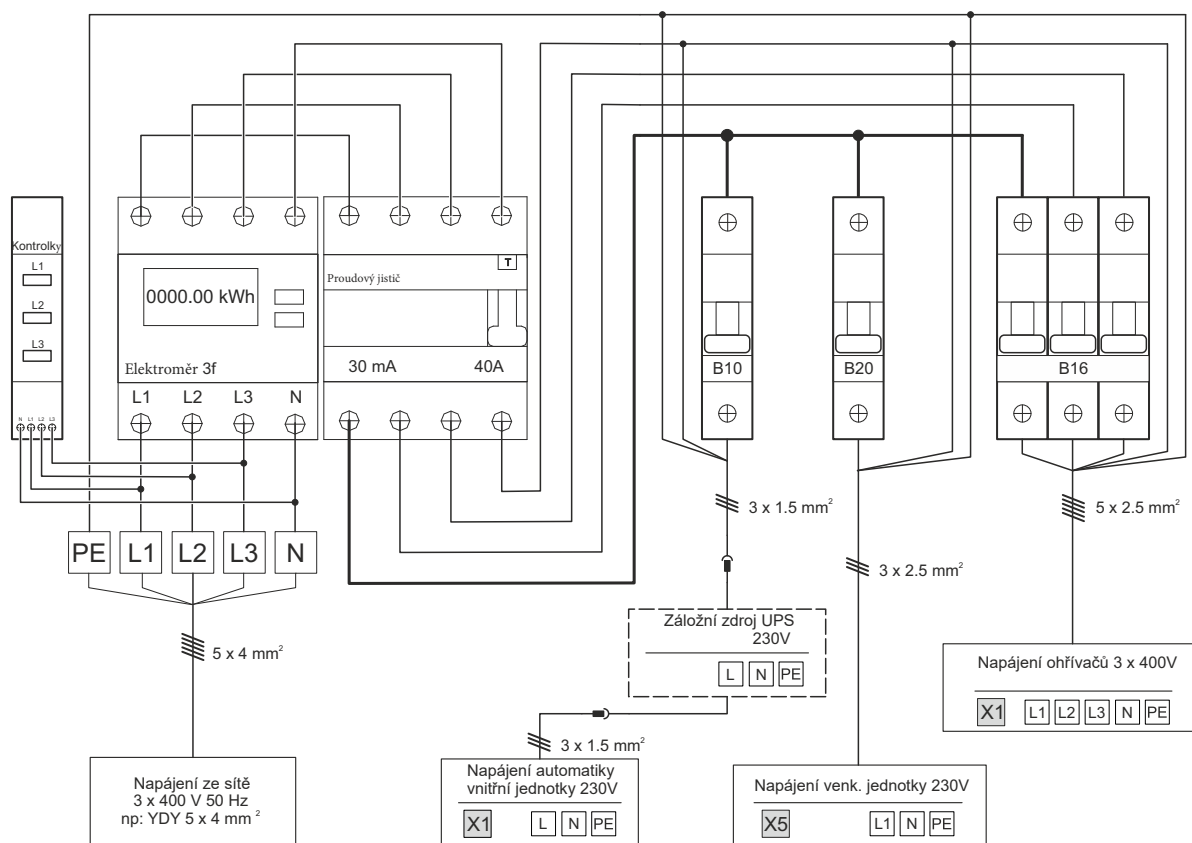
Obr. 1

1.3. Schéma elektrického rozváděče pro tepelné čerpadlo M12, M14, M16, M18, M20



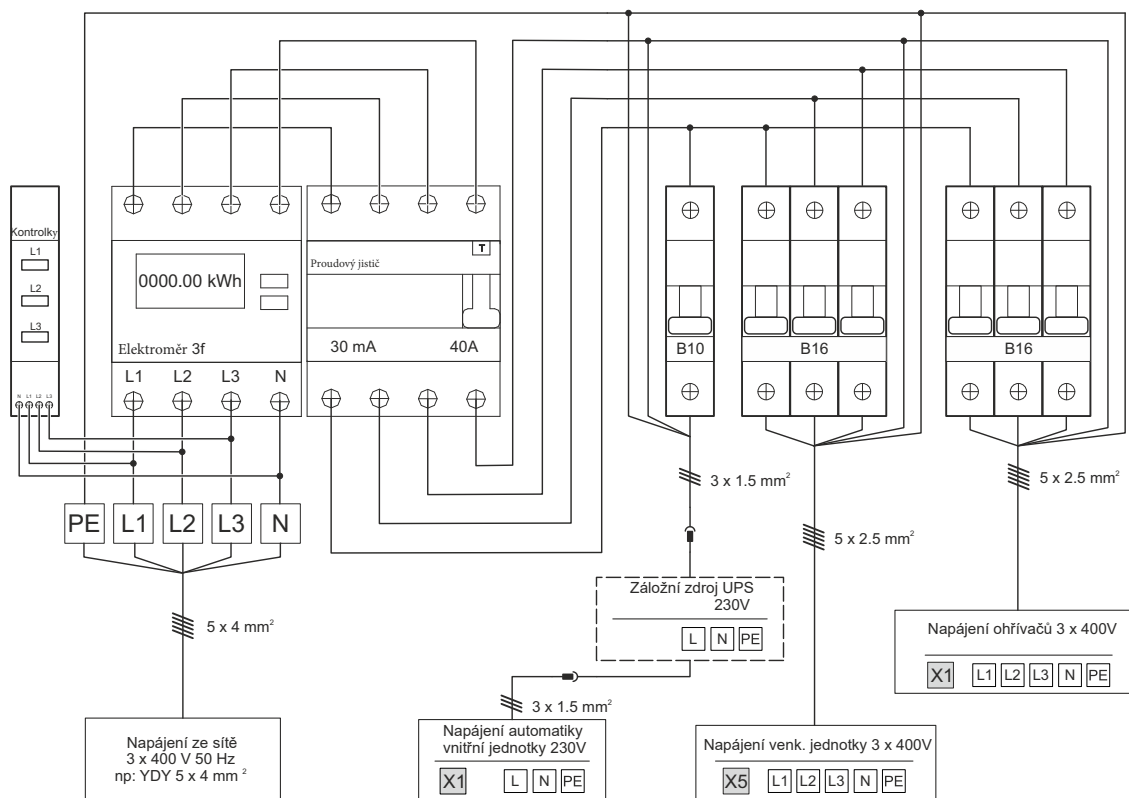
Obr. 2

## 1.4. Schéma elektrického rozváděče pro tepelné čerpadlo M5, M7, M9 +záložní zdroj UPS



Rys. 3

## 1.5. Schéma elektrického rozváděče pro tepelné čerpadlo M12, M14, M16, M18, M20 + záložní zdroj UPS





## 2. Připojení napájení k automatizaci vnitřní a venkovní jednotky

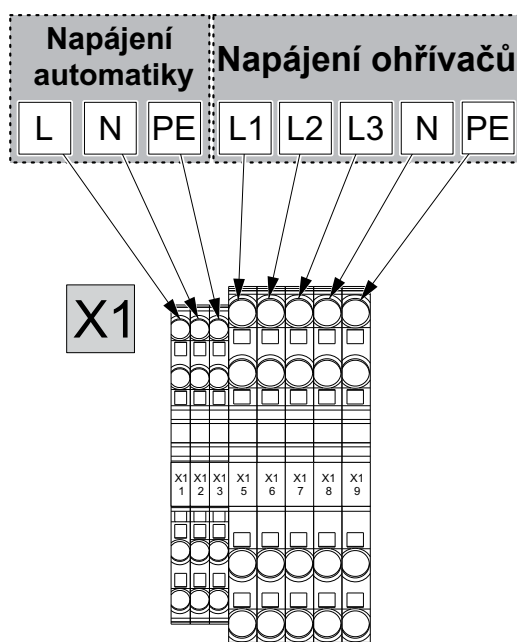
### 2.1. Napájení automatiky a ohřivačů

**Napájení automatiky** z 1-fázové pojistky přes nezávislý obvod B10.

Pokud používáte UPS (nepřerušitelný zdroj napájení jako ochranu systému proti zamrznutí v případě výpadku napájení), měl by být připojen místo automatizačního zdroje napájení.

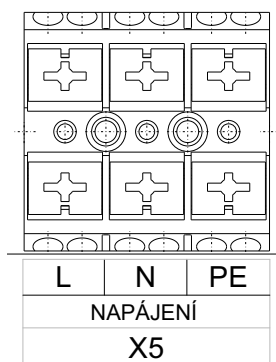
**Napájení ohřivačů** musí být proveden samostatným vodičem, připojeným z nezávislé 3fázové pojistky 3xB16.

**Elektrické připojení vnitřní jednotky:**



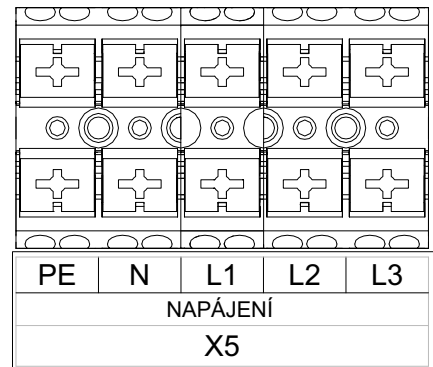
Obr. 4

**Elektrické připojení jednofázové venkovní jednotky M5, M7, M9:**



Obr. 5

**elektrické připojení třífázové venkovní jednotky M12, M14, M16, M18, M20:**



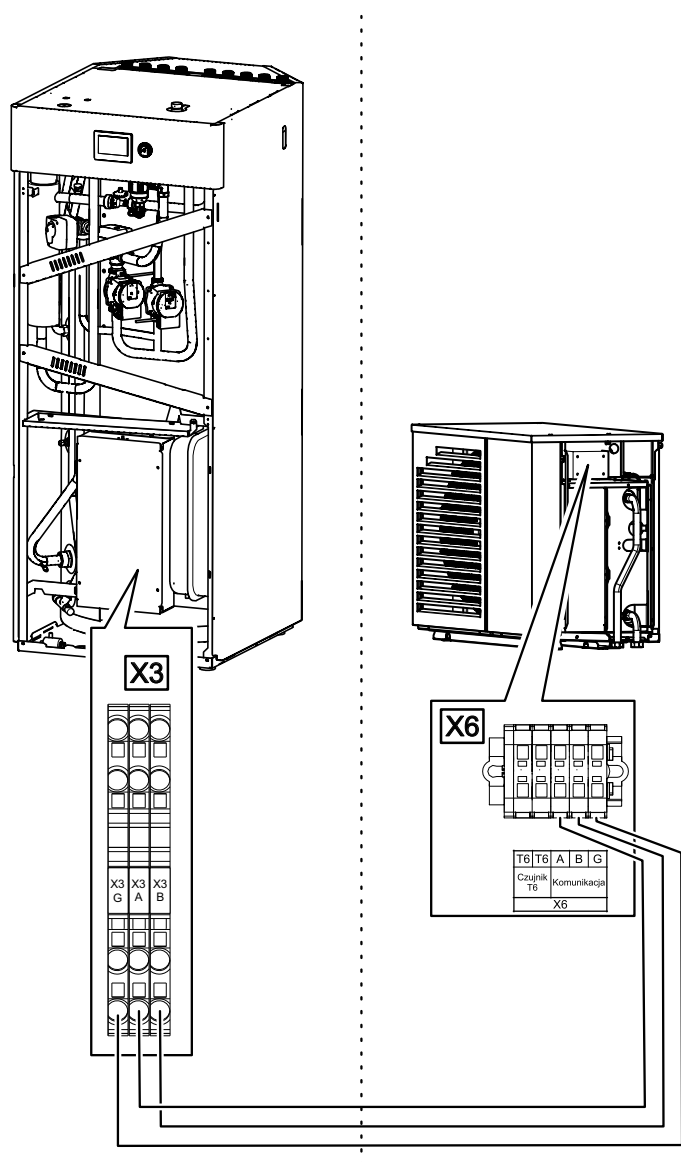
Obr. 6

Všechny elektrické spoje musí být chráněny společným proudovým chráničem.

Pro celou elektrickou instalaci tepelného čerpadla se doporučuje použít elektroměr.

## 2.2. Komunikace

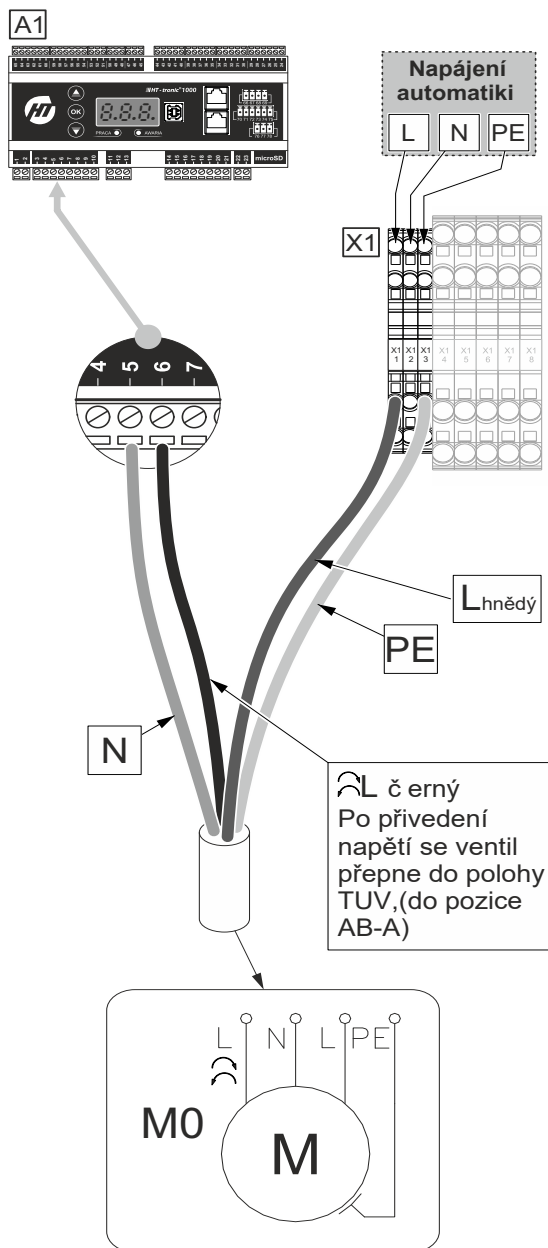
Komunikace mezi vnějšími a vnitřními jednotkami musí probíhat pomocí kabelu 3 x 1 mm<sup>2</sup>.



Rys. 7

## 2.3. Připojení MO přepínacího ventilu ÚT - TUV

Vnitřní jednotky COMFORT i COMFORT II jsou standardně vybaveny přepínacím ventilem MO.



### Přepínací ventil Afriso AZV 643

N - Modrý

L - Hnědý, stále napájený 230V

⌚ - Černý, připojení napájení 230V přepíná na TUV (Pozice AB-A)

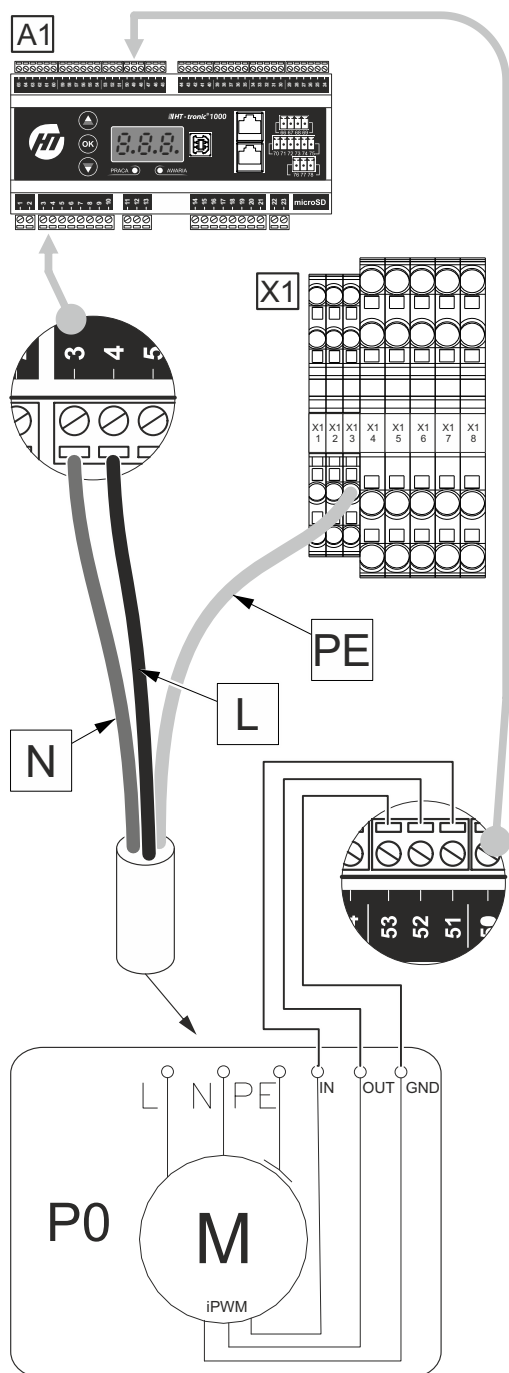
Obr. 8

Maximální parametry: Napětí 230 V, proud 0,8 A.

### 2.4. Připojení oběhového čerpadla P0

Čerpadlo P0 přímého okruhu tepelného čerpadla.

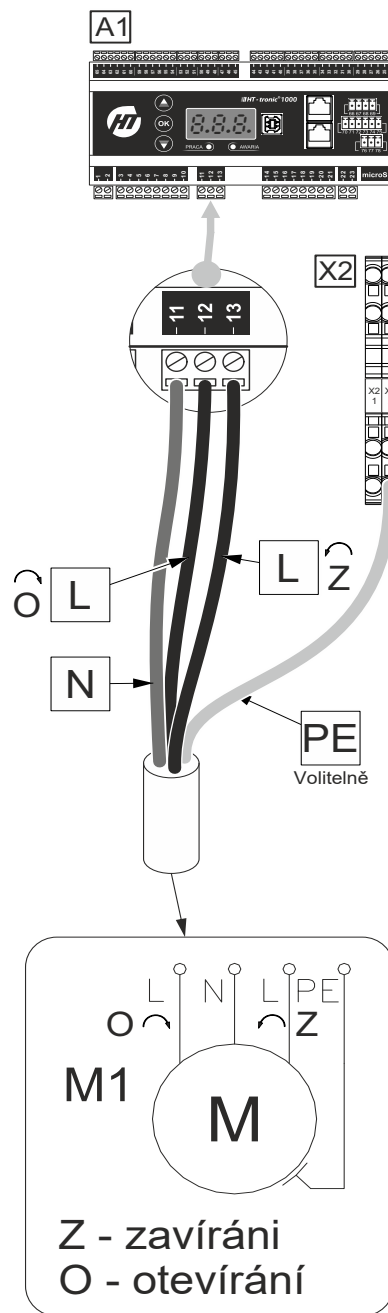
Oběhové čerpadlo P0 je standardně připojeno ve vnitřních jednotkách STYLE, COMFORT i COMFORT II. Ve vnitřní jednotce BASIC je dostupné po nainstalování instalátérem do hydraulického systému.



Rys. 9  
Maximální parametry: Napětí 230 V, proud 0,8 A.

### 2.5. Připojení směšovacího ventilu M1

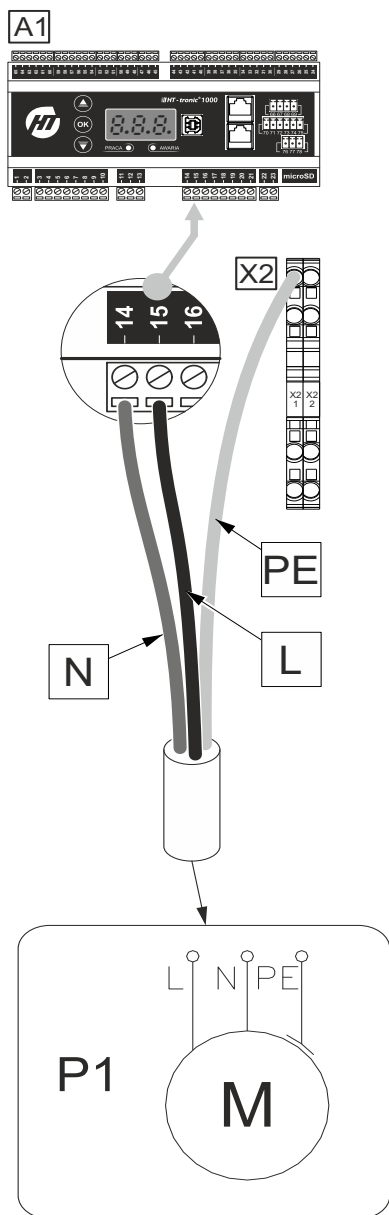
Směšovací ventil M1 okruhu ÚT1. Ventil M1 je standardně ve vnitřní jednotce Comfort II.



Rys. 10  
Maximální parametry: Napětí 230 V, proud 0,8 A.

## 2.6. Připojení oběhového čerpadla P1 ve standardním provedení

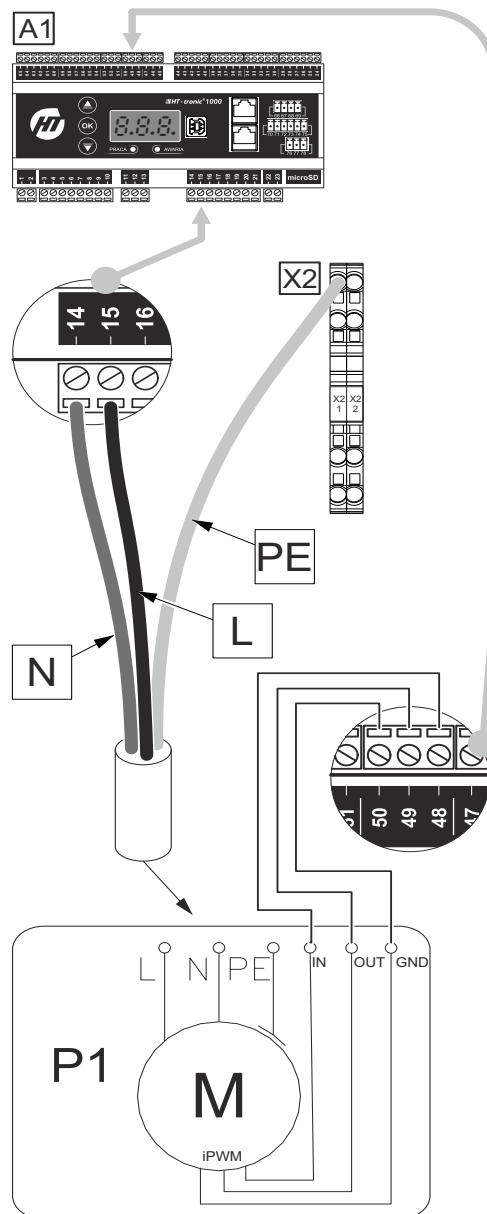
- Čerpadlo P1 je standardní čerpadlo okruhu ÚT1 (bez ovládání iPWM).



Obr. 11

Maximální parametry: Napětí 230 V, proud 0,8 A.

## 2.7. Připojení oběhového čerpadla P1 v provedení iPWM (Volitelně v Comfort II)



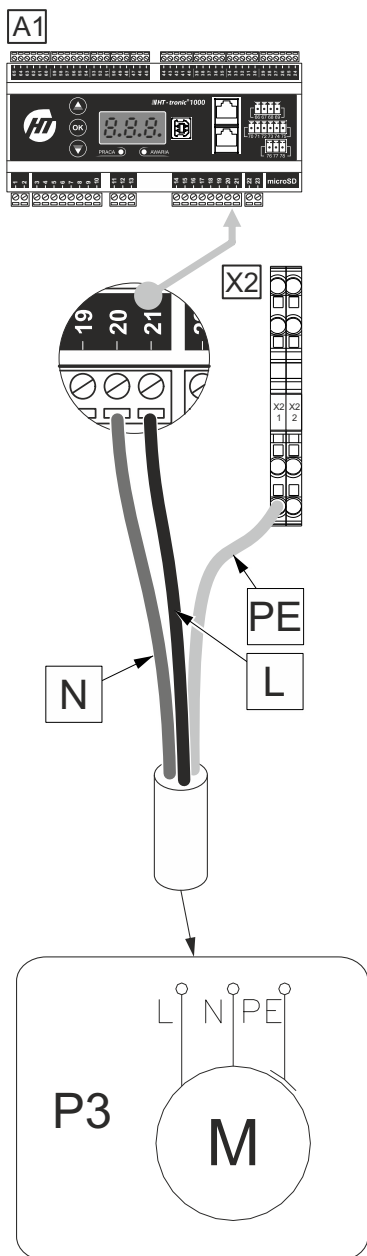
Obr. 12

Maximální parametry: Napájení 230 V, proud 0,8 A.

### 2.8. Připojení oběhového čerpadla P3

Čerpadlo P3 je čerpadlo okruhu ÚT3 nebo neřízené čerpadlo směšovacího okruhu za ventilem, akumulární nádrží nebo výměníkem tepla.

Napájecí zdroj lze použít ke spínání oběhových čerpadel umístěných v rozdělovačích podlahového vytápění s ohledem na maximální proud. Při překročení maximálního proudu je nutné použít relé nebo stykač.

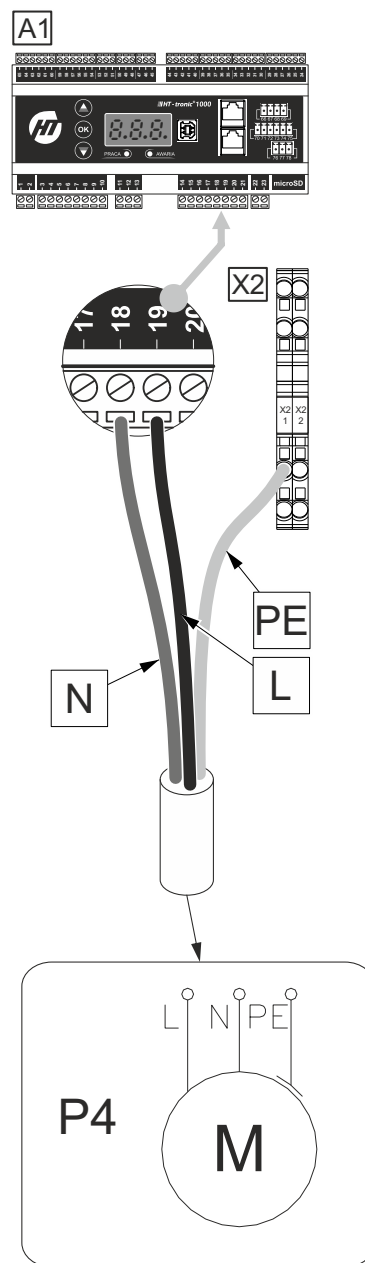


Obr. 13

Maximální parametry: Napětí 230 V, proud 0,8 A.

### 2.9. Připojení oběhového čerpadla P4

Čerpadlo P4 je čerpadlo pro technologický tepelný okruh, bazén.

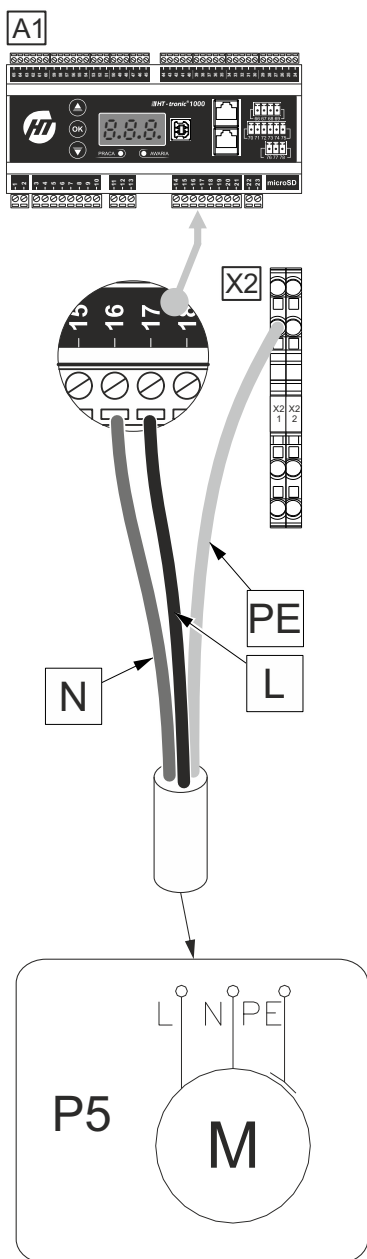


Obr. 14

Maximální parametry: Napětí 230 V, proud 0,8 A.

## 2.10. Připojení oběhového čerpadla P5

Čerpadlo P5 je oběhové čerpadlo okruhu cirkulace teplé vody.



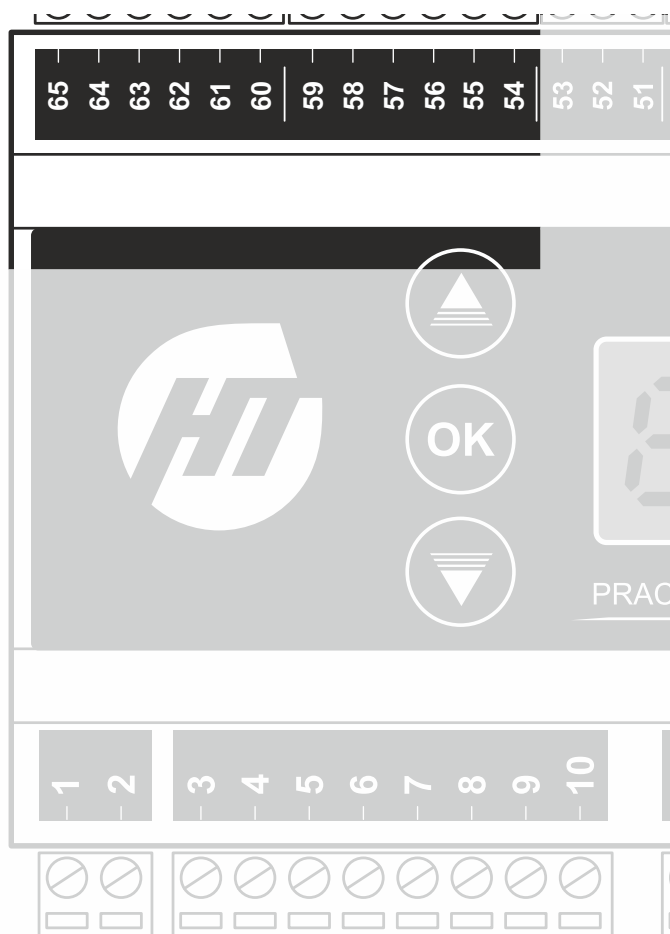
Obr. 15

Maximální parametry: Napětí 230 V, proud 0,8 A.

## 2.11. Připojení digitálních vstupů

Digitální vstupy automatiky A1 jsou bezpotencionálové vstupy.

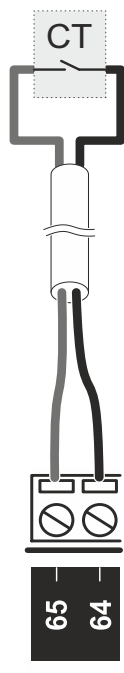
**POZOR!** Nepřipojujte k nim napětí. Hrozí tak poškození automatizace.



Obr. 16

### 2.12. Vstup CT

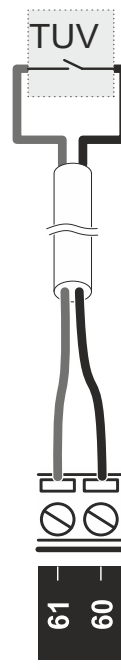
Vstup signálu procesní teplo, bazén.



Rys. 17

### 2.14. Vstup TUV

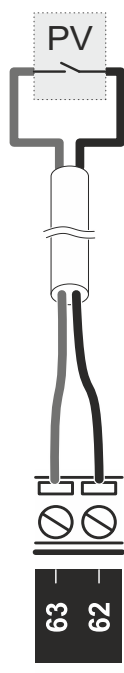
Vstup TUV je signál z externího termostatu teplé vody.



Rys. 19

### 2.13. Vstup PV

Vstup signálu z invertoru fotovoltaiki.

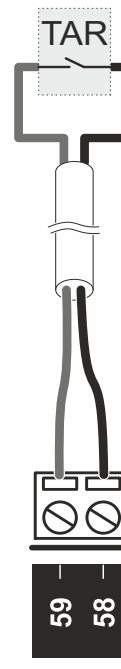


Obr. 18

Zkratování kontaktu PV způsobí, že tepelné čerpadlo začne pracovat s nastavením dostupným v nabídce. PV.

### 2.15. Vstup TAR

Vstup TAR je signálem k zahájení práce při nízké elektrické sazbě.



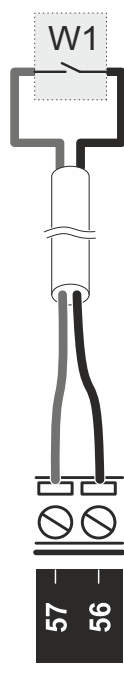
Obr. 20

Zkrat kontaktu TAR způsobí, že tepelné čerpadlo pracuje v zóně nízkých cen elektřiny.

Kontakt má přednost před nastavením tarifu v řídicí jednotce.

## 2.16. Vstup W1

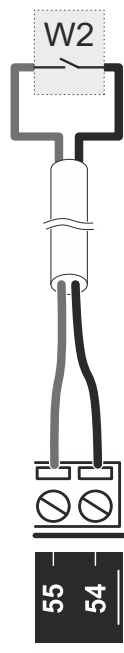
Vstup W1 je termostatický vstup pro obvod ÚT0.  
Konfigurace vstupu W1



Obr. 21

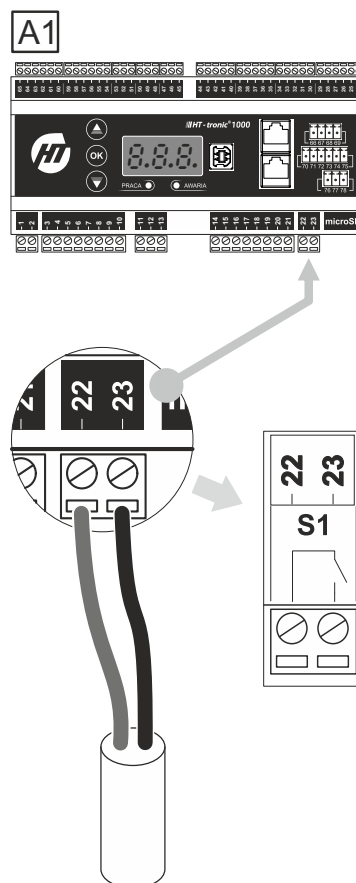
## 2.17. Vstup W2

Vstup W2 je termostatický vstup pro obvod ÚT1.  
Konfigurace vstupu W2.



## 2.18. Výstup S1

Bezpotenciálový výstup automatizace A1, svorka 22 i 23.



Obr. 22

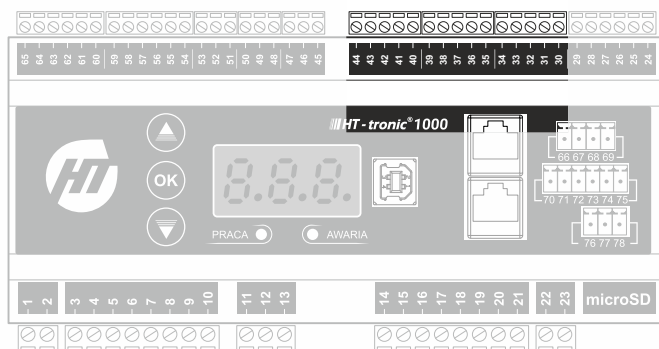
Maximální parametry: Napětí 230 V, proud 0,8 A.

Konfigurace výstupu: „1.19. Výstup S1” na straně 24”.

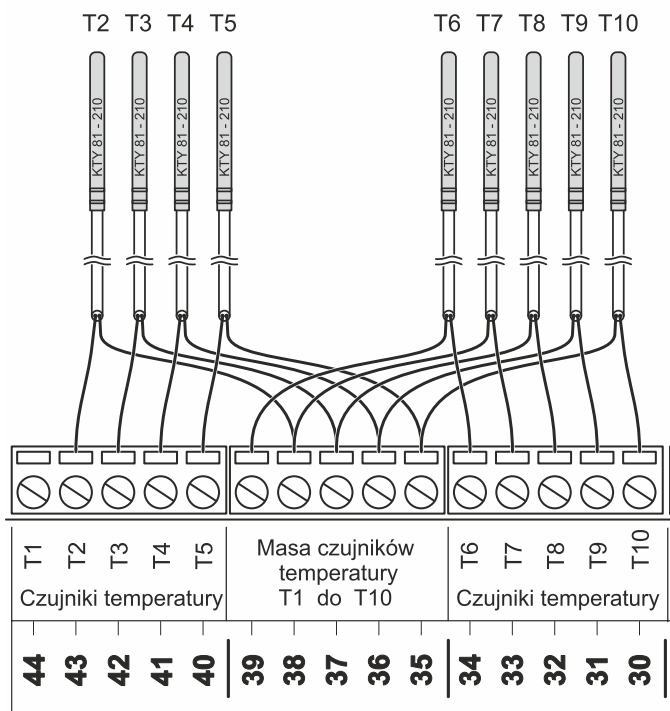


### 2.19. Připojení čidel teploty

Teplotní čidlo typu KTY81-210 je třeba připojit k automatice A1 podle níže uvedeného nákresu. Snímače mají společnou zem - svorky 35 až 39. Polarita snímačů není důležitá.



Obr. 23



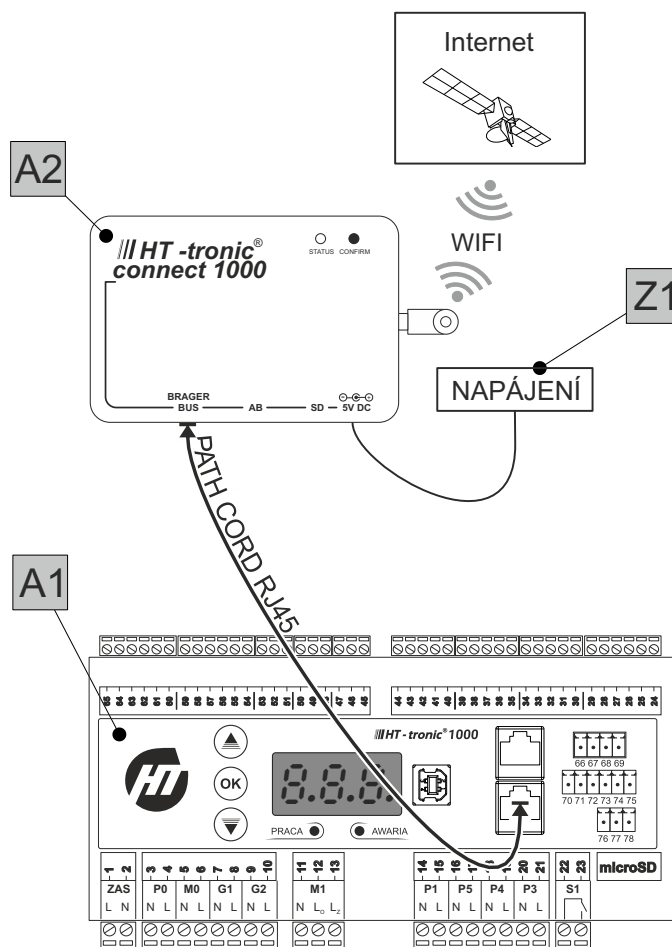
Obr. 24

- T2** Tzew venkovní teplota - volitelně
- T3** Tpow teplota zpátečky v hydroboxu
- T4** Tzas teplota napájení za ohřívači v hydroboxu
- T5** Twco0 teplota vnitřní pro okruh ÚT0
- T6** Tbuf teplota akumulace, rozdělovače
- T7** Tcwu teplota TUV
- T8** Tco1pow teplota zpátečky směřovaného okruhu ÚT1.
- T9** Twco1 teplota vnitřní okruhu ÚT1
- T10** Tco1 teplota napájení směřovaného okruhu ÚT1.

Je možné kalibrovat údaje jednotlivých teplotních čidel. Další informace: : „19. Kalibrace čidel“ na straně 32”.

### 6. PŘIPOJENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA K INTERNETU

S tepelným čerpadlem se dodává komunikační modul **HT-tronic® connect 1000** napájecí zdroj, kabel RJ45 (pro připojení sběrnice Brager) a anténa WiFi.

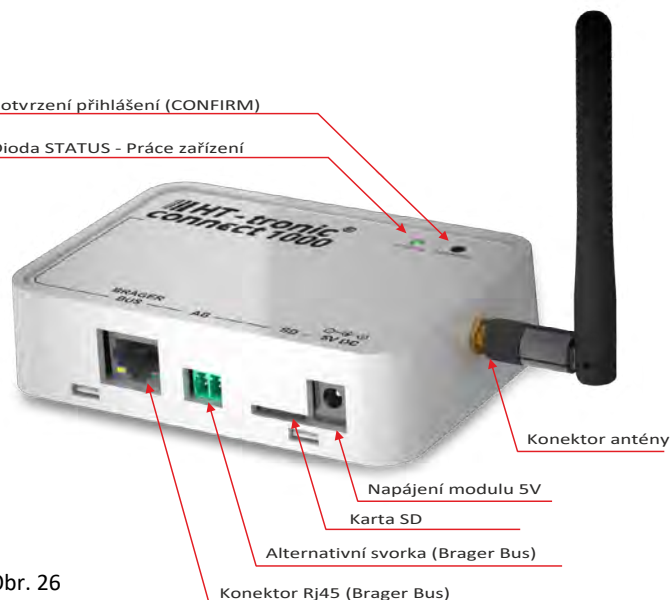


Obr. 25

**POZOR!** Komunikační modul funguje výhradně prostřednictvím WiFi. Sběrnici BRAGER BUS **NELZE** použít k připojení k internetu!

Potvrzení přihlášení (CONFIRM)

Dioda STATUS - Práce zařízení




Obr. 26

POPIS konektorů:

<b>BRAGER BUS</b>	Zásuvka určená pro připojení automatizačního zařízení A1
<b>AB</b>	Zásuvka pro alternativní připojení automatizačního zařízení A1
<b>SD</b>	Zásuvka pro kartu SD, na kterou se zaznamenává historie a provozní parametry zařízení.
<b>5V DC</b>	Zásuvka pro napájení modulu Zásuvka pro anténu wifi

Opis diody LED i pryzcisku:

- Dioda svítí - indikuje správné připojení modulu k internetu.
- Dioda bliká - indikuje, že zařízení je v konfiguračním režimu (generuje wifi síť potřebnou pro konfiguraci s bezdrátovou sítí klienta).
- Dioda dvakrát blikne, přestane blikat, cyklus se opakuje - indikuje stav potvrzení. Zobrazí se, když k účtu přiřadíte internetový modul.
- Vyzaduje stisknutí tlačítka CONFIRM  nacházejícího se na krytu modulu
- Dioda třikrát blikne, zhasne a cyklus se opakuje. Stav označuje platné připojení k síti, WiFi, ale NEBYLO navázáno spojení se serverem BRAGER CONNECT

## 2.1. Elektrické připojení modulu.

1. Přišroubujte anténu k modulu.
2. Připojte kabel RJ45 (Path cable) k zásuvce Brager Bus na modulu a k zásuvce D1 nebo D2 na automatu A1. Alternativně je možné se připojit dvoužilovým kabelem, který připojíte v modulu ke konektoru AB a v automatice A1 ke svorkám 28(A) a 29(B).
3. Připojte napájení 5V do modulu.
4. Připojte adapter k napájení 230V.

## 2.2. Konfigurace internetového připojení

Po připojení internetového modulu ke zdroji napájení se zařízení automaticky přepne do konfiguračního režimu, který je signalizován rovnoměrným blikáním zelené kontrolky LED. V konfiguračním režimu generuje zařízení po dobu 1 min síť wifi s názvem **HT Connect**, která je zabezpečená heslem: **12345678** a připojte se.

POZOR! Kromě toho jsou v názvu síť WiFi čtyři počáteční znaky DEV ID zařízení.

POZOR! Při konfiguraci modulu se doporučuje vypnout mobilní přenos dat.

Poté v telefonu, tabletu nebo počítači spusťte libovolný internetový prohlížeč a zadejte adresu: **10.10.0.1**


Otevře se konfigurační stránka, která vás provede procesem přidání zařízení do sítě.

Proces přidání zařízení do sítě:


1. klikněte na tlačítko PŘIPOJIT SE K SÍTI.
2. Vyberte síť ze seznamu
3. Zadejte heslo pro vybranou síť wifi
4. Klikněte na tlačítko CONNECT

Pokud byla konfigurace sítě provedena správně, systém ukončí konfigurační režim a všechny změny se uloží. Dříve vytvořená síť **HT Connect** bude deaktivována a bude proveden pokus o připojení k cílové síti. Po úspěšné konfiguraci sítě a připojení zařízení ke směrovači se dříve blikající zelená kontrolka rozsvítí.

## 2.3. Instalace aplikace a první spuštění


1. Z obchodu „**Google Play**” nebo „**App Store**” stáhněte a nainstalujte aplikaci **BRAGER CONNECT** 
2. Pp instalaci aplikace aktivujte DEMO režim nebo zvolte tlačítko REGISTRACE a proveďte odmítnutí svého účtu. Pokud již máte účet, tento krok přeskočte.

## 2.4. Registrace účtu

Chcete-li zaregistrovat svůj účet, spusťte aplikaci a vyberte tlačítko. 

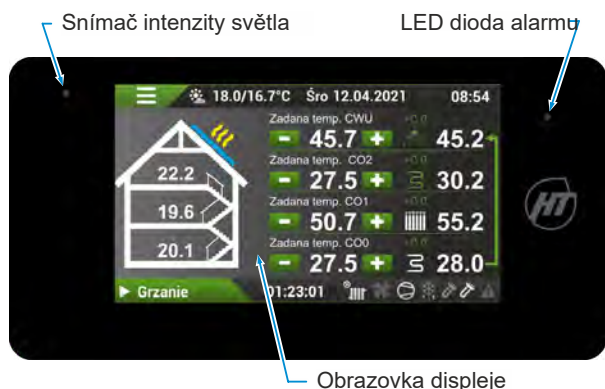
Budete přesměrováni na stránku obsahující pole pro opětovnou registraci. Zadáte své přihlašovací jméno, e-mailovou adresu, heslo a individuální identifikační číslo (DEV ID), které najdete na štítku komunikačního modulu.

POZOR! Číslo DEV ID můžeme účtu přiřadit také po instalaci aplikace na kartě konfigurace.

Pokud jsou všechna pole formuláře správně vyplněna, vyberte tlačítko,  které na zadanou adresu odešle e-mail s odkazem na aktivaci účtu. Posledním krokem je potvrzení účtu kliknutím na aktivační odkaz zasláný na váš e-mail.

## 7. VYSVĚTLENÍ

Pohled na dotykový panel:



**max:** Maximální hodnota, kterou lze zavést.

**Aktualně:** Aktuální hodnota uložená v paměti regulace

- Změna znaménka čísla na záporné.
- Číselný znak za desetinnou čárkou.

Význam ikon na obrazovce v závislosti na provozním stavu:

Zelená barva



Aktivní funkce.

Bílá barva



Neaktivní funkce nebo v pohotovostním stavu.

**Tučný text**

Konkrétní položka z popsané obrazovky regulace.

----

Zadaná hodnota není v aktuální konfiguraci k dispozici.



Nastavení hodnot



40°C



Stisknutím ikony se aktivuje numerická klávesnice pro úpravu hodnoty.

Klávesnice:



Popis klávesnice:



Potvrzení zadané hodnoty.



Odmítnutí / zrušení.

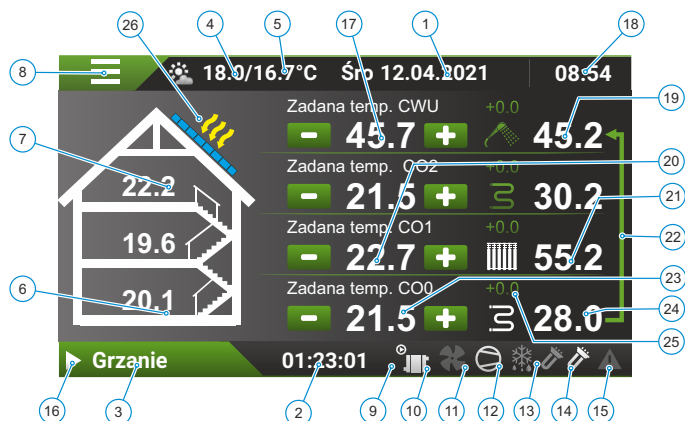


Vymažte číslo vlevo od kurzoru.

**min:**

Minimální hodnota, kterou lze zavést.

# 8. ROZŠÍŘENÁ HLAVNÍ OBRAZOVKA I



1 **Aktuální datum a hodina**  
Den v týdnu- den - měsíc - rok    hodina : minuta

2 **Pracovní doba od poslední změny pracovního stavu**  
hodiny : minuty : sekundy (maximální zobrazení 36 hodin)

3, 16 **Stav práce tepelného čerpadla**  
Symbol trojúhelníku označuje spuštění tepelného čerpadla.

Symbol čtverce označuje, že je tepelné čerpadlo vypnuté.

**Nečinné** - neaktivní modul kompresoru

**Off** - vypnutí tepelného čerpadla

**Chlazení** - aktivní chlazení

**Ohřev** - Aktivní ohřev (práce kompresoru)

**K ohřevu** - připravenost k ohřevu

**Alarm** - Alarm (možnost zobrazení chybového kódu kliknutím na tlačítko ikony alarmu)

**Očekává** - klidový stav po alarmu

**Rozmrazování** - rozmrazování výparníku

**K rozmrazování** - příprava na odmrazování/kontrola stavu čtyřcestného ventilu

**Zastavování** - zastavování kompresoru

**Ruční režim** - ruční režim (např. test výstupu, servis)

**Kom. start** - spuštění kompresoru

**Vyr. tlaků** - vyrovnávání tlaků

**Otevírání EXV** - otevírání expanzního ventilu

**Vyprázdnění chladicího média** - režim vyprázdnění chladicího média

4, 5 **Aktuální venkovní teplota / Průměrná venkovní teplota**

6 **Vnitřní teplota**  
Vnitřní teplota - skutečná pokojová teplota - k dispozici, pokud je připojeno čidlo vnitřní teploty, pokud čidlo není připojeno, zobrazí se symbol.

a. Horní teplota odpovídá okruhu ÚT1.

b. Dolní teplota odpovídá teplotě ÚT0

7 **Kliknutí na oblast domu**  
Kliknutím na ikonu "domu" se zobrazí pokročilá obrazovka.

8 **Menu**  
Tlačítko zobrazí obrazovku s výběrem možností specifické nabídky.

9 **Oběhové čerpadlo P0**  
Zeleně svítící symbol oběhového čerpadla představuje provoz oběhového čerpadla P0 ve vnitřní jednotce.

10 **Ventilátor**  
Zeleně zvýrazněný symbol ventilátoru symbolizuje jeho činnost.

11 **Kompresor**  
Zeleně svítící symbol chladničky signalizuje provoz chladničky ve venkovní jednotce.

12 **Odmrazování (rozmrazování)**  
Symbol odmrazování je aktivní, když automatika tepelného čerpadla detekuje námrazu na výparníku venkovní jednotky. Proces odmrazování může trvat přibližně 10 minut v závislosti na povětrnostních podmínkách. Frekvence odmrazování je proměnlivá a závisí na teplotě a vlhkosti venkovního vzduchu. Maximum odmrazování nastává při venkovních teplotách od -7 do +5 oC.

13,14 **Elektrická topná tělesa**  
První symbol označuje ohřívač o výkonu 3 kW, druhý 6 kW, oba symboly současně 9 kW.

15 **Alarmy**  
Když dojde k poplachu, ikona bliká červeně.

17, 24 **Teplota TUV**  
Aktuální teplota TUV v zásobníku - čidlo T7 vnitřní jednotky.  
Zelený symbol - provoz tepelného čerpadla pro přípravu teplé vody je dodatečně indikován šipkou: č. 22 hlavního displeje.

18 **Nastavení teploty teplé užitkové vody**  
Tlačítka - / + lze měnit nastavení teploty teplé vody.

19 **Nastavení vnitřní teploty pro topné okruhy ÚT**  
Pomocí tlačítek - / + lze nastavit vnitřní komfortní teplotu jednotlivých topných okruhů ÚT.

21, 24 **Teplota topného okruhu**  
Teplota napájení tepelného čerpadla

Zelená ikona signalizuje provoz v režimu vytápění.

Modrá ikona signalizuje provoz v režimu chlazení.

22 **Symbol pro ohřev TUV z okruhu ÚT**  
Symbol šipky signalizuje, že napájecí voda ÚT je v současné době směřována do výměníku TUV. (provoz přepínacího ventilu ÚT - TUV).

**Hodnota převýšení pro fotovoltaiku**

25 **Fotovoltaika**  
Zelená barva obdélníku označuje zapojení funkce fotovoltaiky. (PV) viz. „1.12. Fotovoltaika (PV)“ na straně 23”.  
Žluté šipky signalizují, že PV vstup regulace je zapnutý a pracuje podle parametrů nastavených v menu PV.

## 9. HLAVNÍ OBRAZOVKA II



Po dvojným kliknutí na ikonu domu se zobrazí hlavní obrazovka II.



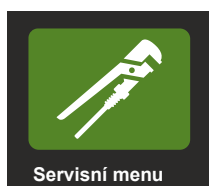
- 1 **CWU** **Teplá užitková voda**  
Odečet aktuální teploty TUV.  
21.2°C
- 2 **SPR** **Kompresor**  
Procentuální odečet výkonu kompresoru.  
78%
- 3 **DEFROST** **Odmrazování (rozmrazování)**  
Symbol odmrazování je aktivní, když automatika tepelného čerpadla zjistí, že výparník venkovní jednotky je namrzlý. Proces odmrazování může trvat až 10 minut v závislosti na venkovních podmínkách. Frekvence odmrazování se liší v závislosti na teplotě a vlhkosti venkovního vzduchu. Maximum odmrazování nastává při venkovních teplotách mezi -7 až +5 °C. Číslo v tomto poli označuje stav odmrazování výparníku podle automatických odečtů.  
0.93
- 4 **P0** **Oběhové čerpadlo přímého okruhu P0**  
Odečtete průtok kondenzátorem tepelného čerpadla v litrech za minutu.  
21.46 l/min
- 5 **TZEW** **Průměrná venkovní teplota za posledních dobu**  
Tato teplota se bere jako referenční pro určení pracovního bodu topných křivek a dalších funkcí, které jsou závislé na venkovní teplotě. Průměrná teplota je uvedena symbolem  $\varnothing$  5.9°C  
**Aktuální venkovní teplota**  
Teplota odečtená z čidla ve venkovní jednotce T2.  
\*nebo pokud je v konfiguraci vybráno čidlo T6 venkovní jednotky / T2 vnitřní jednotky.  
7.6°C

- 6 **BUFOR** **Akumulační nádrž / rozdělovač**  
Odečet teploty akumulační nádrže, rozdělovače  
99.9°C
- 7 **PV** **Fotovoltaika**  
Provoz při zvýšených parametrech pro vybrané funkce (TUV, vytápění, chlazení).
- 8 **GRZAŁKI** **Elektrické topné tělesa**  
Když jsou topná tělesa zapnutá, ikona je zbarvena zeleně. Počet šipek označuje úroveň výkonu (od 1 do 3). Vpravo je zobrazen aktuální výkon topných těles.  
0 kW
- 9 **FAN** **Ventilátor**  
Zeleně svítící symbol ventilátoru signalizuje provoz ventilátoru. Číselná hodnota udává aktuální účinnost ventilátoru v %.  
72.0%
- 10 **TARYFY** **Tarif**  
Zelený symbol znamená, že tepelné čerpadlo pracuje podle zvoleného tarifu elektrické energie.  
G11
- 11 **CO0: 99.9°C** **Topný okruh ÚT0**  
Od vrchu:  
Teplota vnitřní okruhu ÚT0.  
Teplota napájení z tepelného čerpadla  
Teplota zpátečky do tepelného čerpadla
- 12 **CO1: 99.9°C** **Okruh ÚT1**  
Od vrchu:  
↑ Otvírání směšovacího ventilu (dodávání tepla).  
↓ Zavírání směšovacího ventilu (odebírání tepla).  
▶ Provoz oběhového čerpadla.  
Teplota za směšovacím ventilem.  
17.7°C

## 10. SERVISNÍ MENU

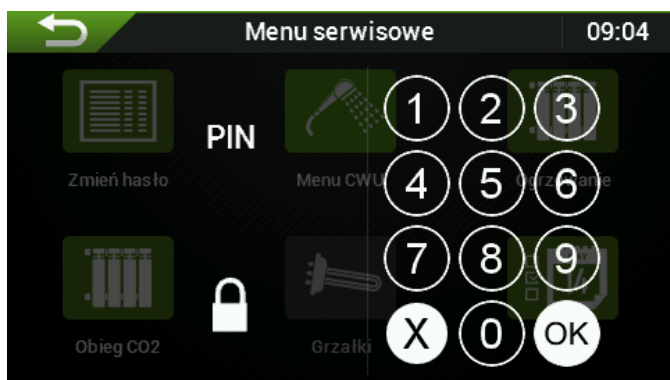
Klikni na ikonu  pro vstup do servisního menu.

Pak vyhledejte ikonu s označením **Servisní menu** pohybovat se mezi obrazovkami posouváním prstu ze strany na stranu obrazovky.



Aby bylo možné vstoupit do servisního menu, je třeba zadat PIN a potvrdit OK.

**POZOR!** PIN je nastaven instalátorem při prvním spuštění. Přednastavený PIN je **1111111111** a použit lze jen **jednou** pro zadání nového PINu instalátéra.

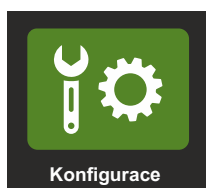


V případě problému s přihlášením, kontaktujte servis Heiztechnik.

Po přihlášení lze přistupovat k dříve nedostupným položkám menu.

## 11. KONFIGURACE

V Servisním menu najdete ikonu označenou **Konfigurace**



### 1. Menu konfigurace

	Konfiguracja	09:06
1	[CWU] Tryb pracy	Załączony
2	Priorytet CWU	Nie
3	[CWU] Dezynfekcja	Nie
4	[CO0] Funkcja ogrzewania CO	Tak
5	Obniżenie poza taryfą	Nie
6	[CO0] Temperatura wew CO0	Nie
7	[CO0] Układ grzejnikowy	Nie
8	Obieg CO1	Tak
9	Temperatura wewnętrzna CO1 (TWC01)	Nie
10	Układ grzejnikowy	Nie

	Konfiguracja	09:06
11	Tryb chłodzenia	Nie
12	Fotowoltaika (PV)	Nie
13	Grzałki (GR)	Nie
14	Blokada sprężarki	Nie
15	Ciepło technologiczne (CT)	Nie
16	Czujnik tZew z T6 (jednostka zewnętrzna)	Nie
17	Czujnik tZew z T8 (jednostka wewnętrzna)	Nie
18	Temperatura bufora	Nie
19	Wyjście S1	Wyłączony
20	Ustawienia LCD	150

#### 1.1. [TUV] Režim práce

Zapnutí funkce ohřevu TUV.

**Zapnuto** - funkce TUV zapnuta

**Vypnuto** - funkce TUV vypnuta

#### 1.2. Priorita TUV

Priorita TUV před ostatními topnými okruhy. Priorita ohřevu probíhá, dokud není dosaženo parametru nastaveného v nastavení TUV.

**Ano** - Zapnuta

**Ne** - Vypnuta

#### 1.3. [TUV] Dezinfekce

**Dezinfekce** - funkce ohřevu zásobníku jednou týdně v nastaveném čase. Parametry doby aktivace dezinfekce se nastavují v nabídce TUV.

**Ano** - Zapnuta

**Ne** - Vypnuta

#### 1.4. [ÚT0] Funkce ohřevu ÚT

Zapnutí funkce ohřevu ÚT.

**Ano** - Zapnuta

**Ne** - Vypnuta

#### 1.5. Snížení mimo tarif

Je-li tato funkce aktivována, sníží se teplota okruhů TUV a ÚT v hodinách s drahou (denní, špičkovou) sazbou elektrické energie. Pokud je tato funkce ve špičce deaktivována, tepelné čerpadlo **nebude** ohřívat okruh ÚT a okruh TUV udržuje ochrannou teplotu.

**Ano** - Zapnuta

**Ne** - Vypnuta

#### 1.6. [ÚT0] Vnitřní teplota ÚT0

Označíme při použití vnitřního teplotního čidla pro okruh ÚT0.

**Ano** - Je nainstalované čidlo.

**Ne** - Není nainstalované čidlo.

#### 1.7. [ÚT0] Radiátorový systém

Označte, pokud je topný systém radiátorový připojený k ÚT0. Funkce je grafickým znázorněním okruhu jako radiátory. Deaktivace této funkce vede k zobrazení ikony jako podlahové vytápění.

**Ano** - Zapnuta ikona radiátoru.

**Ne** - Zapnuta ikona podlahového vytápění.

#### 1.8. Okruh ÚT1

Zapnutí funkce okruhu ÚT1.

Okruh ÚT1 je směšovací okruh, který se nejčastěji používá jako podlahový okruh v budovách, kde je okruh ÚT0 radiátorový.

**Ano** - Zapnutý okruh ÚT1

**Ne** - Vypnutý okruh ÚT1

#### 1.9. Vnitřní teplota okruhu ÚT1 (TWCO1)

Označte, pokud se vnitřní teplotní čidlo používá pro měření ÚT1.

**Ano** - Je instalované čidlo

**Ne** - Není nainstalované čidlo.

#### 1.10. [ÚT1] Radiátorový okruh

Označte, pokud je topný systém připojený k CO1 radiátorový. Funkce je grafickým znázorněním obvodu jako radiátor. Deaktivace této funkce způsobí, že se ikona zobrazí jako podlahové vytápění.

**Ano** - Zapnuta ikona radiátoru.

**Nie** - Zapnuta ikona podlahového vytápění

#### 1.11. Režim chlazení

Aktivujte funkci chlazení - zapněte ji pouze tehdy, pokud jste si plně vědomi následků chlazení - orosení a kondenzace na potrubí a podlaze!

**Ano** - Zapnutý

**Ne** - Vypnutý

#### 1.12. Fotovoltaika (PV)

Využití funkce zvyšování parametrů jednotlivých okruhů při výrobě elektřiny fotovoltaickým zařízením. Aby funkce fungovala, musí být na vstup PV, svorky 62, 63 vnitřní jednotky automatiky A1, připojen beznapěťový signál z fotovoltaické instalace.

**Ano** - Zapnuta

**Ne** - Vypnuta

#### 1.13. Elektrická topná tělesa (GR)

Aktivace pomocných topných těles 3, 6, 9 kW.

**Ano** - Zapnuta

**Ne** - Vypnuta

#### 1.14. Zámek kompresoru

Vynucení deaktivace kompresoru a přepnutí tepelného čerpadla do POHOTOVOSTNÍHO REŽIMU, ve kterém chladicí zařízení ohřívá klikovou skříň kompresoru.

**Ano** - Zapnutý- kompresor zablokovaný.

**Ne** - Vypnutý- kompresor odblokován.

#### 1.15. Technologické teplo (CT)

Aktivace technologického tepelného okruhu, např. pro bazén.

**Ano** - Aktivní

**Ne** - Neaktivní

## 1.16. Čidlo tZew z T6 (venkovní jednotka)

Označíme, pokud má funkci měření venkovní teploty používanou pro ekvitermní řízení ohřevu převzít čidlo T6 připojené ke svorce X6 venkovní jednotky.

**Ano** - Aktivní

**Ne** - Neaktivní

## 1.17. Čidlo tZew z T2 (vnitřní jednotka)

Označte, pokud má funkci měření venkovní teploty používanou pro ekvitermní řízení ohřevu převzít čidlo T2 připojené ke svorkám 38, 43 automatiky A1 vnitřní jednotky.

**Ano** - Aktivní

**Ne** - Neaktivní

## 1.18. Teplota akumulární nádrže

Označte, pokud chcete mít možnost odečítat teplotu v nainstalované akumulární nádrži. Čidlo akumulární nádrže Tbuf je čidlo T6 připojené k automatice A1 vnitřní jednotky svorky 34 a 39.

**Ano** - Aktivní

**Ne** - Neaktivní

## 1.19. Výstup S1

Konfigurace chování beznapětového výstupu **S1** automatiky A1.

**Režim chlazení** - kontakt bude zkratován, když tepelné čerpadlo pracuje v režimu chlazení a když je zapnuté oběhové čerpadlo PO (nepracuje v režimu ohřevu TUV). Slouží k ovládání ventilu pro zapnutí nebo vypnutí okruhu v režimu chlazení.

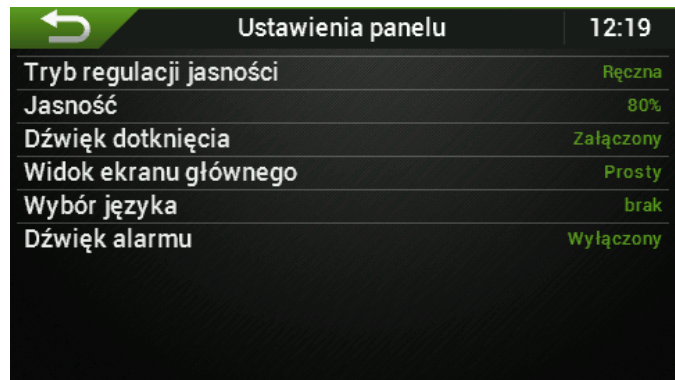
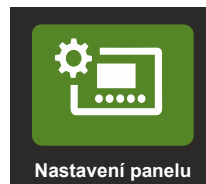
**Režim ohřevu** - se zapíná, když tepelné čerpadlo pracuje pro vytápění místnosti a když je zapnuto oběhové čerpadlo PO (nepracuje v režimu ohřevu TUV).

**POZOR!** Režim vytápění a chlazení lze zvolit současně.

**Alarm** - signalizace alarmu tepelného čerpadla. Lze použít k připojení akustického nebo optického poplašného zařízení, ústředny nebo vzdáleného hlášení.

**ZC**- provoz tepelného zdroje.

## 1.20. Nastavení panelu



**Nastavení jasu** Možnosti nastavení:

**Ruční** - ruční nastavení jasu v menu **Jas** v rozsahu 5 až 100%.

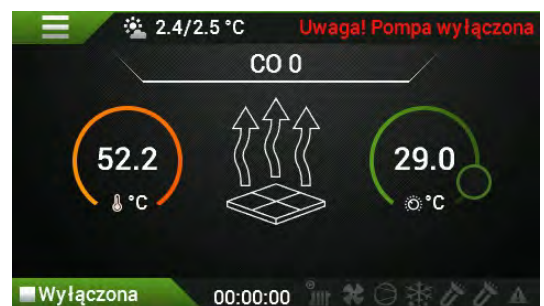
**Automatické** - Řídicí jednotka automaticky upravuje intenzitu světla na základě intenzity světla. Je možné změnit **-50% do +50%**

**Jas / Korek jas** - nastavení režimu regulace jasu

- - aktivace / deaktivace zvuku dotyku

**h** - výběr hlavní nabídky mezi jednoduchou a pokročilou

Pohled **K** :



Widok **Zaawansowany**:





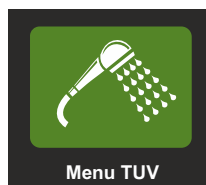
**Výběr jazyka** - změna jazyka nabídky regulace. Lze zvolit následující jazyky:

- PL - Polský
- EN - Anglický
- CZ - Český
- UA - Ukrajinský

**Zvuk alarmu** - aktivní / neaktivní zvuk signalizující výskyt alarmu v řídicí jednotce.

## 12. TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA [TUV]

### Nastavení TUV



Menu CWU		09:03
Aktualna temp. CWU: 22.4°C		
Nastawa w trybie komfortu		40°C
Nastawa w trybie ekonomicznym		40°C
Nastawa w trybie ochrony		20°C
Histereza		1°C
Priorytet CWU		Nie
Dzień dezynfekcji		Poniedziałek
Godzina dezynfekcji		1
Dezynfekcja		Nie
Tryb impreza		Wyłączony
Czas trwania trybu impreza		4 h
Nastawa w trybie impreza		45°C

**Aktuální teplota TUV.** Hodnota odečtena z čidla T7 Tcwu.

**Nastavení v režimu Komfort** - Tato teplota TUV je udržována v nízkých sazbách elektřiny. Preferované nastavení je 40 °C.

**Nastavení v režimu Ekonomický** - Tato teplota TUV je udržována v tarifech s vysokou sazbou ceny elektřiny.

**Nastavení v režimu Ochrany** je nastavení minimální teploty. Při použití tarifů elektřiny bez použití funkce: snížení mimo tarif (k dispozici v nabídce konfigurace po přihlášení). Výjimkou jsou období fungování funkce **Dezinfekce**, která pravidelně ohřívá vodu na vyšší teplotu, aby se zabránilo výskytu bakterie legionelly.

**Hystereze** je hodnota ve °C, která definuje vstupní a výstupní rozsah ohřevu teplé vody. Hodnota hystereze se vydělí polovinou a použije se pro regulaci teploty. Příklad: Pokud je nastavení komfortního režimu 40°C a hystereze je 6°C, tepelné čerpadlo začne ohřívá vodu, když teplota v zásobníku klesne pod (40-3) 37°C, a přestane ohřívá vodu, když teplota překročí (40+3) 43°C.

**Priorita TUV** vynucuje prioritu ohřevu teplé vody před ústředním vytápěním. Pokud je funkce priority deaktivována, tepelné čerpadlo nejprve ohřívá ústřední topení, dokud není dosaženo požadované teploty vypočtené z topné křivky (teplota napájení v okruhu ÚTO). ÚTO- **KG.AKTUALNA**).

**Den dezinfekce** znamená den v týdnu, kdy bude provedena dezinfekce teplé vody **Hodině dezinfekce**.

Tlačítko **Dezinfekce** aktivuje nebo deaktivuje funkci dezinfekce.

**Režim Párty** znamená dočasný okamžitý ohřev vody na nastavenou teplotu v režimu události.

**Čas trvání režimu Party** - čas v režimu události po nastavení uživatelem.

**Nastavení režimu Párty** - hodnota pro teplotu udržovanou v režimu události.

## 13. NASTAVENÍ OKRUHŮ ÚT, ÚT1

### Nastavení okruhů ÚT, ÚT1



Obieg CO0		09:03
Temp. wew. CO0: N/A	Temp. wyliczana CO0: 56.0°C	▶
KG. aktualna: 56.0°C	Temp. obiegu CO0: 35.7°C	■
Obniżenie poza taryfą	0°C	
Numer krzywej grzewczej	12	
Przesunięcie krzywej grzewczej	0.0°C	
Zadana temp. CO	29.6°C	
Korekta krzywej grzewczej	0	
Maksymalna temp. wody instalacyjnej	56.0°C	
Minimalna temp. wody instalacyjnej	8.0°C	
[CO0] Układ grzejnikowy	Nie	

Obieg CO1		09:05
Temp. wew. CO1: N/A	Temp. wyliczana CO1: 29.4°C	▶
KG. aktualna: 56.0°C	Temp. obiegu CO1: 20.0°C	↑↓
Wartość obniżenia poza taryfą	0°C	
Numer krzywej grzewczej	2	
Przesunięcie krzywej grzewczej	0.0°C	
Zadana temp. CO1	21.6°C	
Korekta krzywej grzewczej	0	
Maksymalna temp. wody instalacyjnej	40.0°C	
Minimalna temp. wody instalacyjnej	20.0°C	
Układ grzejnikowy	Nie	

**Vnitřní tepl.** - je údaj o vnitřní teplotě příslušného topného okruhu. Hodnota **N/A** označuje, že není nainstalován žádné čidlo.

**KG. aktualna** - je hodnota nejvyšší aktuálně vypočtené teploty ze všech topných okruhů tepelného čerpadla.

**Vypočtená tepl.** - je hodnota vypočtené teploty napájení pro aktuální topný okruh.

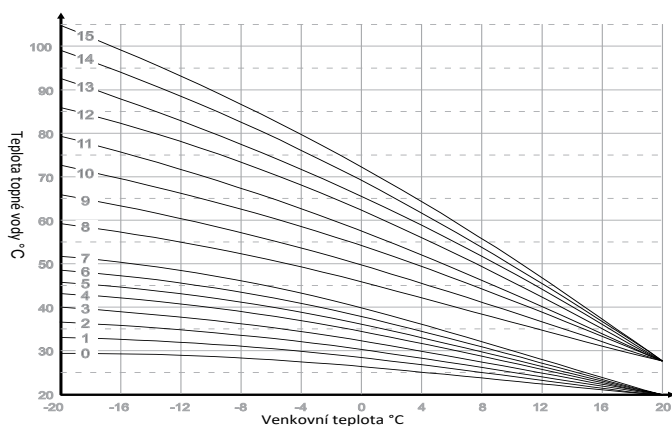
POZOR! U okruhu ÚT0 může teplota periodicky překračovat maximální teplotu pro topný okruh v důsledku ohřevu TUV přepínacím ventilem ovládaným z tohoto okruhu. V tomto případě se jedná o teplotu přenášenou do výměníku TUV.

**Hodnota snížení mimo tarif** - je hodnota ve °C, která snižuje teplotu napájení příslušného topného okruhu. Teplota napájení se určuje podle topné křivky. Pokud se používá vnitřní teplotní čidlo. Interní čidlo TWCO0 je čidlo T5 připojené k automatické A1 vnitřní jednotky svorky 35 a 40.

**Číslo topné křivky** - je parametr určující číslo topné křivky pro vybraný okruh ÚT. Dobře zvolené číslo křivky

by mělo zajistit, aby se vnitřní teplota ve vytápěných místnostech udržovala na 20°C. Sada křivek, z nichž si můžete vybrat, je znázorněna na obrázku: „**Obr. 27 Diagram topných křivek.**“ na straně 27“. Pokud je požadovaná vnitřní teplota vyplývající z regulačního programu nižší nebo vyšší než 20°C, odečte se požadovaná teplota topné vody z topné křivky, která se podle toho posune nahoru nebo dolů.

Diagram křivek naleznete níže a na konci tohoto návodu.



Obr. 27 Diagram topných křivek.

Viz: „**23. Topné křivky ÚT.**“ na straně 38“

**Posun topné křivky.** Hodnota parametru se přičte nebo odečte se znaménkem k hodnotě vypočtené z topné křivky. Parametr lze měnit v rozmezí od -9,9 °C do 9,9 °C.

**Nastavená teplota ÚT.** Nastavená hodnota vnitřní komfortní teploty (normální teplota) pro okruh ústředního vytápění během týdenního programu a/nebo nízkého tarifu elektřiny. Jedná se o referenční hodnotu pro topnou křivku a pro korekci teploty pomocí vnitřního teplotního čidla.

**Korekce topné křivky** Faktor korekce pro vybraný okruh ÚT. Parametr může nabývat hodnot od 0,0 do 9,0. Aby korekce fungovala, musí být nainstalováno vnitřní teplotní čidlo. Při parametru = 0,0 nebo bez čidla Twew je korekce vypnuta. Korekce umožňuje automatickou korekci teploty vody v systému ústředního vytápění v závislosti na odchylce vnitřní regulace teploty. Čím vyšší je hodnota parametru, tím větší je korekce teploty napájecí vody pro jednotlivé okruhy ústředního vytápění (TÚTO, TÚT1).

**Maximální teplota instalační vody** - je parametr, který definuje maximální přípustnou hodnotu teploty napájecí vody v daném okruhu ústředního vytápění.

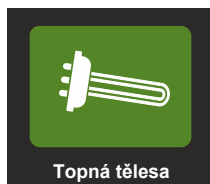
**Minimální teplota instalační vody** - je parametr definující minimální hodnotu teploty napájení v daném okruhu ústředního vytápění.

**Radiátorový systém** - označte, pokud je topný systém připojený k ústřednímu topení radiátorový. Funkce je grafickým znázorněním okruhu jako radiátor. Deaktivace této funkce způsobí, že se ikony zobrazí jako podlahové vytápění.

**Ano** - Aktivní, ikona radiátoru.

**Ne** - Neaktivní, ikona podlahového vytápění.

## 14. NASTAVENÍ TOPNÝCH TĚLES



Topná tělesa

Grzałki		11:04
Obecna moc grzałek: 0 kW	T. powrotu A1-T3: 24.2°C	
Przepływ CO0: 18.28 l/min	Obroty sprężarki: 2795 RPM	
Tryb maksymalny (maksymalna moc)	6 kW	
Punkt równowagi grzałek	-10.0°C	
Temperatura powrotu minimum	16.0°C	
Czas detekcji wzrostu temperatury zasilania	55 sec	
Czas przełączenia	5 sec	
Grzałki w trybie OCZEKUJE	Nie	

**Výkon topných těles** - aktuální výkon zapojených topných těles kW.

**T. zpátečky A1-T3** - aktuální teplota zpátečky měřená ve vnitřní jednotce čidlem. T3.

**Průtok ÚTO** - aktuální průtok v l/min.

**Otáčky kompresoru** - aktuální otáčky kompresoru udávané v otáčkách za minutu.

**Maximální režim (maximální výkon)** - nastavení maximálního výkonu topného tělesa od 0 do 9 kW, doporučeno 9 kW.

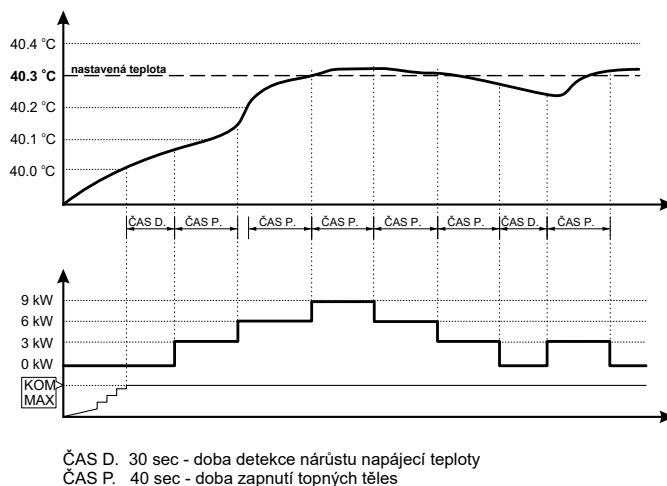
**Bod rovnováhy topných těles** - hodnota venkovní teploty, pod kterou lze zapnout topná tělesa.

**Minimální teplota zpátečky** - minimální teplota zpátečky, která je nutná pro správnou funkci tepelného čerpadla během odmrazování. Tepelné čerpadlo může spustit kompresor a správně pracovat v režimu vytápění od teploty přibližně 15 °C, ale neprovádí správně funkci odmrazování. Kvůli parametrům odmrazování se doporučuje minimální teplota zpátečky alespoň 17 °C.

**čas detekce nárůstu napájecí teploty** - detekce zvýšení napájecí teploty během provozu kompresoru. Čas nastavený v sekundách. Pokud teplota nestoupne nad 0,1 C, zapne se první stupeň ohřevu topnými tělesy.

**Čas přepnutí** - doba měřená od zapnutí stupně topného tělesa. Pokud teplota stoupne nad 0,1°C, další stupeň se nezapne, pokud teplota nestoupne, zapne se další stupeň topného tělesa.

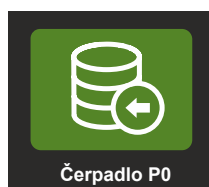
Schéma znázorňující logiku zapínání a vypínání topných těles v závislosti na detekčních a spínacích časech.



Obr. 28

**Topná tělesa v režimu OČEKÁVÁ** Pokud je tato funkce vybrána, jsou topná tělesa aktivována v režimu OČEKÁVÁ, tj. při stavu alarmu.

## 15. ČERPADLO P0



Pompa P0		09:05
Odczyt PWM: 100.0%	Delta tZas-tPow: 9.8°C	
Przepływ: 20.75 l/min	Przepływ minimalny: 12.0 l/min	
Delta tZas-tPow		1.0°C
Okres cyklu		10 min
Czas cyklu		10 min
Odpowietrzenie		Nie
Obieg CWU odpowietrzanie		Nie
Czas odpowietrzania		5 min

**čtení PWM** - aktuální hodnota, která je odesílána do oběhového čerpadla P0. Hodnota 0 % znamená minimální rychlost, hodnota 100 % znamená maximální rychlost.

POZOR! Hodnota PWM na svorkách oběhového čerpadla je obrácená. Bez výplně znamená maximální otáčky. Plně vyplněná znamená minimální otáčky. Odpojením kabelu PWM od oběhového čerpadla se otáčky čerpadla přepnou na 100 %.

**Delta tNap-tZpa** - údaj o aktuálním teplotním rozdílu mezi napájením a zpátečkou měřený na čidlech T1 a T7 ve venkovní jednotce.

**Průtok** Aktuálně odečítaný průtok v hydraulickém systému okruhu čerpadla P0.

**Minimální průtok** - aktuální platný minimální průtok v automatické v l/min. Pod touto hodnotou se topné těleso ani kompresor nezapnou.

**Delta tNap-tZpa** - nastavenou hodnotu rozdílu teplot na napájení a zpáteče. Automatika se snaží udržet nastavený teplotní rozdíl změnou průtoku čerpadla. P0.

Doporučené hodnoty:

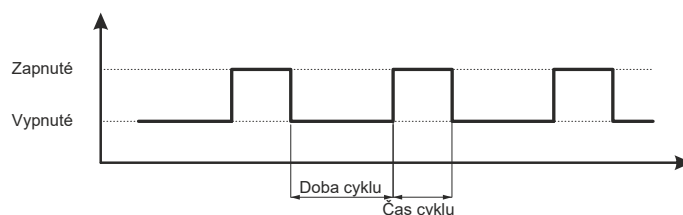
- Podlahové vytápění 5°C
- Radiátorový ohřev 8°C

**Doba cyklu** - doba vypnutí čerpadel topného okruhu v minutách.

**Čas cyklu** - doba aktivace čerpadel topného okruhu vyjádřená v minutách.

**Doba cyklu a Čas cyklu** - se realizuje, když tepelné čerpadlo dosáhne teplot vypočtených z topných křivek. To je doprovázeno deaktivací kompresoru, protože není potřebný topný výkon.

Diagram znázorňující činnost čerpadel topného okruhu v závislosti na klidovém stavu a provozu



Obr. 29 Diagram zastavení, práce

Zastavení a provoz se používá při provozu s vysokým tarifem elektrické energie a při deaktivaci možnosti snížení teploty během tarifu v nabídce konfigurace.

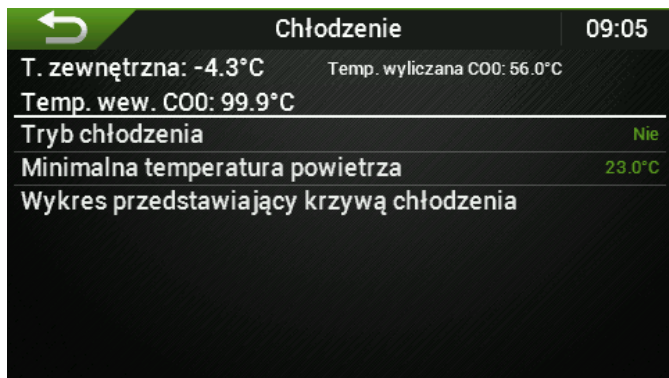
**Odvzdušnění** - zapnutí funkce odvědušňování. Oběhové čerpadlo P0 se cyklicky zapíná a vypíná po dobu 5 minut.

**Okruh TUV odvědušnění** - aktivace této funkce vede k přivedení napětí na svorky ventilu MO. Jedná se o přepínací ventil ÚT - TUV. Po aktivaci funkce se hydraulický okruh přepne na okruh TUV.

POZOR! Funkce nepracuje v automatickém režimu, tj. nedochází k cyklickému přepínání mezi okruhy ÚT a TUV. Okruh TUV je aktivní pouze během aktivace funkce **Okruh TUV**.

**Doba odvědušnění** - nastavení doby, po kterou má odvědušňování po inicializaci pokračovat.

## 16. CHLAZENÍ



**tChlod pro venkovní teplotu 35°C** - minimální nastavená teplota vody při venkovní teplotě 35°C.

POZOR! Uvědomte si, že při poklesu teploty pod 18°C (příjemná bezpečná teplota) dochází ke kondenzaci (rosení) vody na povrchu potrubí a podlah.

Kromě toho lze použít ochranu proti rosnému bodu.

**T. venk** - hodnota venkovní teploty naměřená čidlem T2 ve venkovní jednotce.

**Tepl. vypočtená ÚTO** - aktuální teplota vypočtená z křivky chlazení.

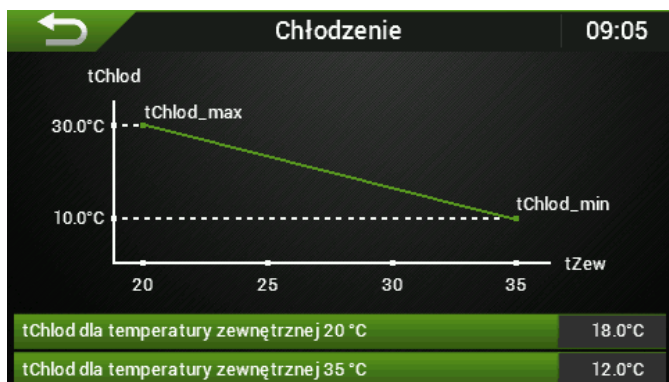
**Tepl. vnitřní ÚTO** - aktuální vnitřní teplota okruhu TvnÚTO (pouze pokud je instalováno čidlo T5).

**Režim chlazení** - umožňuje uživateli aktivovat režim chlazení.

**Minimální teplota vzduchu** - minimální hodnota teploty venkovního vzduchu, která umožňuje chlazení prostoru.

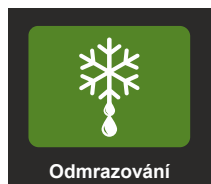
**Diagram znázorňující křivku chlazení** - umožňuje přejít na další obrazovku.

### KŘIVKA CHLAZENÍ



**tChlod pro venkovní teplotu 20°C** - nastavení maximální teploty vody při venkovní teplotě 20°C.

## 17. ODMRAZOVÁNÍ (DEFROST)



Odmrazování

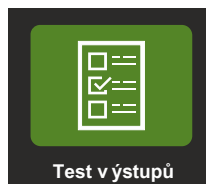
←	Odszranianie	09:05
	Ręczna inicjalizacja defrostu	Nie
	Współczynnik I	4.30

**Ruční inicializace defrostu** - Jednorázová aktivace funkce okamžitého odmrazování. Lze aktivovat pouze během režimu **OHŘEV**.

**Faktor I** - faktor defrostu - parametr udávající číselnou namrzavost výparníku.

**Topná tělesa při odmrazování** - Tato funkce aktivuje topná tělesa při odmrazování. Tato funkce se doporučuje zejména u radiátorových soustav s malým objemem vody.

## 18. TEST VÝSTUPŮ V REGULACI

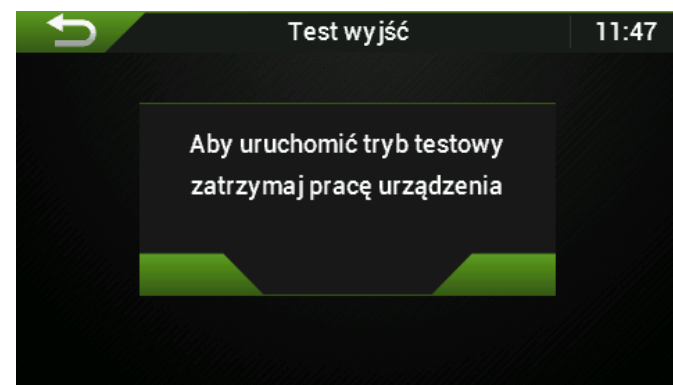


Test v ýstupů

←	Test wyjść	11:48
	MO Zawór przełączny CO/CWU (5-6)	Stop
	P0 Pompa obiegu CO0 (3-4)	Stop
	M1 Zawór obiegu CO1 otwieranie (11-12)	Stop
	M1 Zawór obiegu CO1 zamykanie (11-13)	Stop
	P1 Pompa obiegu CO1 (14-15)	Stop
	G1 Grzałka 1 (7-8)	Stop
	G2 Grzałka 2 (9-10)	Stop
	P5 Pompa cyrkulacyjna (16-17)	Stop
	P4 Pompa CT (18-19)	Stop
	P3 Pompa 3 (20-21)	Stop

	S1 Wyjście (22-23)	Stop
	EM - EXV	Stop
	EM - EXV	50.00%
	EM - wentylator	Stop
	EM - wentylator	0%

Test výstupů slouží k testování jednotlivých výstupů na regulaci. Aby byl test výstupů spuštěn, musí být tepelné čerpadlo vypnuté; nevypnutí čerpadla je signalizováno hlášením.



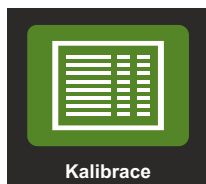
**POZOR!** Test výstupů se automaticky vypne 15 minut po zapnutí. Při použití testu výstupu - čerpadlo je v režimu **Ruční režim**.

**TEST VÝSTUPŮ** - aktivace testu výstupů

Symbol	Popisný název (čísla svorek v automatice A1) - Popis
M0	<b>Přepínací ventil ÚT/TUV (5-6)</b> . Výstup M0, přepínací ventil ÚT/TUV, napětí na svorce A1.6, napětí na svorce X1.1.3 je na stálé.
P0	<b>Čerpadlo okruhu CO0 (3-4)</b> . P0 napětí na svorce A1.4.
M1	<b>M1 Ventil okruhu ÚT1 otevírání (11-12)</b> . Otevírání směšovacího ventilu M1, napětí na svorce A1.12.
M1	<b>M1 Ventil okruhu ÚT1 zavírání (11-13)</b> . Zavírání směšovacího ventilu M1, napětí na svorce A1.13.
P1	<b>Čerpadlo okruhu ÚT1 (14-15)</b> . Napětí na svorce A1.15

<b>G1</b>	<b>Topné těleso 1 (7-8).</b> Napětí na svorce A1.8.
<b>G2</b>	<b>Topné těleso 2 (9-10).</b> Napětí na svorce A1.10.
<b>P5</b>	<b>Čerpadlo cirkulace (16-17).</b> TUV, P5, Napětí na svorce A1.17.
<b>P4</b>	<b>Čerpadlo CT (18-19).</b> Napětí na svorce A1.19.
<b>P3</b>	<b>Čerpadlo 3 (20-21).</b> Napětí na svorce A1.21
<b>S1</b>	<b>Výstup (22-23).</b> Konfigurovatelný bezpotenciálový kontakt, např.: Informace o stavu ohřevu/chlazení. Bezpotenciálové svorky na řídicí jednotce A1.22; A1.23.
<b>EM - EXV</b>	<b>Elektronický expanzní ventil ve venkovní jednotce - start/stop</b>
<b>EM - EXV</b>	<b>Elektronický expanzní ventil ve venkovní jednotce - odchylka otevření v % (rozsah 0 až 100 %)</b>
<b>EM-Wentylator</b>	<b>Ventilátor venkovní jednotky start/stop</b>
<b>EM-Wentylator</b>	<b>Ventilátor venkovní jednotky - hodnota otáček (0-100%)</b>

## 19. KALIBRACE ČIDEL



←	Kalibracja	09:06
	Kalibracja T1	0.0°C
	Kalibracja T2	0.0°C
	Kalibracja T3	0.0°C
	Kalibracja T4	3.4°C
	Kalibracja T5	0.0°C
	Kalibracja T6	0.0°C
	Kalibracja T7	0.0°C
	Kalibracja T8	0.0°C
	Kalibracja T9	0.0°C
	Kalibracja T10	0.0°C

Na této obrazovce můžete nastavit hodnoty teplotních údajů z jednotlivých čidel připojených k automatické venovní jednotky.

Pokud například vnitřní teplotní čidlo TwCO0 - T5 ukazuje jinou teplotu v místnosti, než jakou ukazuje teploměr uživatele, lze rozdíl těchto teplot odpovídajícím způsobem zadat a údaje tak vyrovnat.

### 1. Seznam čidel teploty

<b>T1</b>	Tzs teplota za kondenzátorem (PT1000, čidlo v průtokoměru)
<b>T2</b>	Tzew volitelný snímač venkovní teploty
<b>T3</b>	Tpow teplota zpátečky v hydroboxu
<b>T4</b>	Tzas teplota napájení za topnými tělesy v hydroboxu
<b>T5</b>	Twco0 pokojová teplota pro okruh ÚT0
<b>T6</b>	Tbuf teplota akumulární nádrže, rozdělovače
<b>T7</b>	Tcwu teplota teplé vody TUV
<b>T8</b>	Tco1pow teplota zpátečky směřovaného okruhu ÚT1
<b>T9</b>	Twco1 teplota místnosti pro okruh ÚT1
<b>T10</b>	Tco1zas teplota napájení pro směřovaný okruh ÚT1



## 2. Tabulka rezistence čidel T3 do T11 vnitřní jednotky (KTY81-210)


Teplota	Rezistence
[°C]	[Ω]
-40	1136
-30	1250
-20	1372
-10	1500
0	1634
10	1774
20	1922
25	2000
30	2078
40	2240
50	2410
60	2590
70	2780
80	2978
90	3182
100	3392

## 3. Tabulka rezistence čidla T1 vnitřní jednotky (PT-1000)

Teplota	Rezistence
[°C]	[Ω]
-40	842,7
-30	882,2
-20	921,6
-10	960,9
0	1000
10	1039
20	1077,9
25	1097,3
30	1116,7
40	1155,4
50	1194
60	1232,4
70	1270,7
80	1309,0
90	1347
100	1385,1

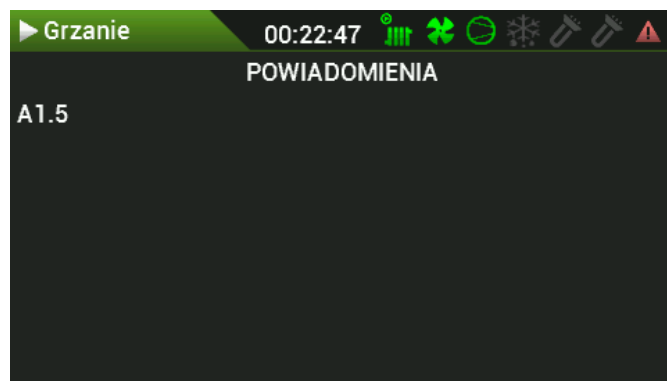
## 20. HAVÁRIE A VÝSTRAHY




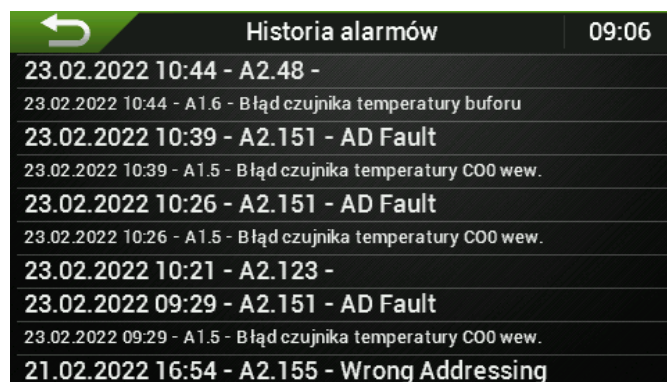
**aktuální obrazovka alarmu** - Když ikona alarmu na hlavní obrazovce bliká červeně , přejeďte prstem odspodu nahoru - "vysuňte" obrazovku aktuální alarmy nebo klikněte na ikonu potvrzení ve vyskakovací zprávě.



Obrazovka výstrah:



POZOR! Ikona  se bude zobrazovat, dokud příčina alarmu nezanikne.



Historie alarmů se zobrazuje ve formě řádků s informacemi: Datum a čas chyby nebo varování, symbol chyby se stručným popisem.

POZOR! Historie chyb je přihlášenému uživateli k dispozici v servisním menu.

## Vysvětlení chyb:

**A1.** - související s automatikou vnitřní jednotky

**A2.** - související s automatikou venkovní jednotky

**W1.** - související s ventilátorem 1

**P0.** - oběhové čerpadlo P0

**P1.** - oběhové čerpadlo P1

**ND** - Neplatí

Hydrobox - vnitřní jednotka

### A1.1 Čidlo T1

Chyba čidla vnitřní teploty jednotky.  
Napájecí teplota, čidlo PT1000 umístěné v průtokoměru V.  
Zkontrolujte správné připojení, kabel

### A1.2 ND

### A1.3 Čidlo T3

Chyba čidla vnitřní teploty jednotky.  
Teplota zpátečky v hydroboxu, čidlo KTY81-210.  
Zkontrolujte správné připojení, kabel,

### A1.4 Čidlo T4

Chyba čidla vnitřní teploty jednotky.  
Napájecí teplota za ohřivači v hydroboxu, čidlo KTY81-210.  
Zkontrolujte správné připojení, kabel.,

### A1.5 Čidlo T5

Chyba čidla vnitřní teploty jednotky.  
T<sub>wco0</sub> pokojová teplota pro okruh CO0, čidlo KTY81-210.  
Zkontrolujte správné připojení, kabel,

### A1.6 Čidlo T6

Chyba čidla vnitřní teploty jednotky.  
T<sub>buf</sub> teplota vyrovnávací paměti, spojky nebo přívodního paprsku,  
čidlo KTY81-210.  
Zkontrolujte správné připojení, kabel,

### A1.7 Čidlo T7

Chyba čidla teploty vnitřní jednotky.  
T<sub>cwu</sub> teplota teplé vody, čidlo KTY81-210. Zkontrolujte správné připojení, kabel,

### A1.8 Čidlo T8

Chyba čidla vnitřní teploty jednotky.  
T<sub>wco2</sub> / T<sub>zew\*</sub> pokojová teplota pro okruh CO2 nebo externí teplota,  
čidlo KTY81-210.  
Zkontrolujte správné připojení, kabel,

### A1.9 Čidlo T9

Chyba čidla vnitřní teploty jednotky.  
T<sub>wco1</sub> pokojová teplota pro okruh CO1, čidlo KTY81-210.  
Zkontrolujte správné připojení, kabel,

### A1.10 Čidlo T10

Chyba čidla vnitřní teploty jednotky.  
T<sub>co1</sub> teplota smíšeného napájecího okruhu CO1, čidlo KTY81-210.  
Zkontrolujte správné připojení, kabel,

### A1.11 Čidlo T11

Chyba čidla vnitřní teploty jednotky.  
T<sub>co2</sub> teplota CO2 ve smíšeném okruhu, čidlo KTY81-210.  
Zkontrolujte správné připojení, kabel,

### A1.20 Chyba průtoku.

**A1.21 Špatný směr proudění vody** kondenzátorem venkovní jednotky (při ohřevu T1<T7 o více než 3 K).

**A1.22 Chybí komunikace s A1.**

**A1.23 Chybí komunikace s ventilátorem W1.**

**A1.24 Ochrana kondenzátoru při odmrazování.**

**A2.1 Nízký tlak.**

**A2.2 Nízké přehřátí.**

**A2.3 Vysoké přehřátí.**

**A2.5 EVI Vysoké přehřátí.**

**A2.6 Nedostatek chladiva (alarm).**

**A2.7 Vysoký tlak kondenzace (varování).**

**A2.8 Obálka, nízká kondenzace (varování).**

**A2.9 Obálka, vysoká kondenzace (varování).**

**A2.10 Koperta, niskie odparowanie (ostrzezenie).**

**A2.11 Obálka, vysoké odpařování (varování).**

**A2.12 Alarm zamrznutí - ve vývoji.**

**A2.13 Obálka.**

**A2.14 Odmrazování bylo přecházně ukončeno (varování).**

**A2.15 Aritmetická chyba (varování).**

**A2.16 Příliš vysoká teplota na výtlaku kompresoru.**

**A2.17 Chyba čtyřcestného ventilu.**

**A2.18 Vysoká teplota na výtlaku kompresoru (varování).**

**A2.33 Expanzní ventil.**

**A2.36 Čidlo tlaku P1.**

**A2.37 Čidlo tlaku P2.**

**A2.39 Čidlo teploty T4.**

**A2.40 Čidlo teploty T5.**

**A2.41 Čidlo teploty T6.**

**A2.42 Čidlo teploty T7.**

**A2.43 Čidlo teploty T1.**

**A2.44 Čidlo teploty T2.**

**A2.45 Čidlo teploty T3.**

**A2.47 Komunikace inverter.**

**A2.49 Vysokotlaký spínač.**

**A2.50 VSS zablokován (vypněte napájení na 2 minuty, aby se resetoval).**

**A2.51 Chyba EEPROM.**

**A2.52 Časový limit komunikace s nadřazenou řídicí jednotkou A1.**

**A2.53 Kompresor alarm.**

**A2.54 Chyba konfigurace invertoru.**

**A2.55 Chyba konfigurace SEC.**

**A2.65 Vstupní proud SDP.**

**A2.66 Proud SDP kompresoru.**

**A2.68 Oslabení pole SDP.**

**A2.69 IPM / PIM Teplota SDP.**

**A2.70 PFC Teplota SDP.**

**A2.71 DLT Teplota SDP, Čidlo teploty DLT.**

Chyba teplotního čidla venkovní jednotky.  
Teplota rozvodu DLT kompresoru, čidlo NTC 10K.  
Zkontrolujte správné připojení, kabel,

**A2.81 Čidlo proudu kompresoru U.**

**A2.82 Čidlo proudu kompresoru V.**

**A2.83 Čidlo proudu kompresoru W.**

**A2.84 PFC Porucha proudového čidla.**

**A2.85 Čidlo teploty IPM.**

A2.86	Čidlo teploty PFC.	W1.1	Ventilátor.
A2.87	Čidlo teploty DLT.		
A2.97	Ztáta komunikace.		
A2.98	Chyba EEPROM.		
A2.99	Nadměrný proud AC.		
A2.100	Nadměrné napětí AC.		
A2.101	Nízké napětí AC.		
A2.102	Nadměrné napětí DC.		
A2.103	Nízké napětí DC.		
A2.104	Vysoký tlak.		
A2.105	Vstupní fázová ztráta.		
A2.106	Přehřátí IPM.		
A2.107	Přehřátí IGBT.		
A2.108	Kód kompresoru.		
A2.113	Nadměrný HW proud kompresoru.		
A2.114	Nadměrný proud kompresoru, fáze U.		
A2.115	Nadměrný proud kompresoru, fáze V.		
A2.116	Nadměrný proud kompresoru, fáze W.		
A2.117	Ztráta fáze kompresoru.		
A2.118	Otáčení kompresoru, ztráta kroků.		
A2.119	Nesprávné uvedení kompresoru do provozu.		
A2.120	Nevyvážený fázový proud.		
A2.121	Přetížení kompresoru.		
A2.122	Příliš vysoká teplota na výtlaku kompresoru.		
A2.124	Ochrana IPM proti vysycení.		
A2.125	Synchronizace rotoru 2.		
A2.126	Synchronizace rotoru 3.		
A2.129	Nadměrný proud PFC HW.		
A2.130	Nadměrný proud PFC SW.		
A2.131	Nadměrné napětí PFC.		
A2.151	AD.		
A2.155	Chybná adresace.		
P0.1	Chyba průtoku čerpadla P0.		
P0.2	Poškozené výstupní rozhraní čerpadla iPWM.		
P0.3	Neobvyklý chod čerpadla P0.		
P0.4	Neobvyklý chod čerpadla P0.		
P0.5	Neobvyklý chod čerpadla P0.		
P0.6	Zablokované čerpadlo.		
P0.7	iPWM chybné připojení.		
P1.1	Chyba průtoku čerpadla P1.		
P1.2	Poškozené výstupní rozhraní čerpadla iPWM.		
P1.3	Neobvyklý chod čerpadla P1.		
P1.4	Neobvyklý chod čerpadla P1.		
P1.5	Neobvyklý chod čerpadla P1.		
P1.6	Zablokované čerpadlo.		
P1.7	iPWM chybné připojení.		

## 21. PRVNÍ SPUŠTĚNÍ

### 1. Před spuštěním tepelného čerpadla

1. Zkontrolujte správnost hydraulických spojů.
2. Naplňte hydraulický systém na tlak přibližně 2 bar.
3. Zkontrolujte, zda jsou všechny odvzdušňovací ventily v systému otevřené - nezapomeňte na odvzdušňovací ventil na venkovní jednotce.

### 2. Spuštění tepelného čerpadla

#### 2.1. Spuštění s vnitřní jednotkou Comfort nebo Comfort II

**POZOR!** Před zapnutím pojistek vždy zkontrolujte, zda jsou elektrická a hydraulická připojení a pojistky v pořádku!


**POZOR! Ujistěte se, že je zásobník naplněn vodou! - pokud je v hydraulickém systému a je zahrnut v konfiguraci - platí pouze pro Comfort i Comfort II.**

1. Zapněte pojistky do pozice **ON**. Počkejte na spuštění úvodní obrazovky displeje.
2. Na displeji by se měla zobrazit aktuální venkovní teplota. Pokud tomu tak není, znamená to, že mezi vnitřní a venkovní jednotkou není komunikace. Příčiny mohou být následující:
  - venkovní jednotka není napájena,
  - příliš nízké napětí nebo žádné napětí,
  - chybí fáze pro čerpadla s třífázovým kompresorem,
  - zaměněné komunikační svorky A, B, G

Před dalším postupem je třeba odstranit příčiny!

3. Zadejte servisní kód PIN. Tuto akci proveďte z úrovně instalatér. Viz . „**10. Servisní menu**” na straně 22”
4. Vyberte ikonu **Konfigurace** a upravte nastavení stávajícímu hydraulickému systému (TUV, ÚT0, ÚT1 atd.).
5. Odvzdušněte vnitřní jednotku pomocí funkce regulace. Vyberte **Servis, čerpadlo P0, Odvzdušnění**. Proces trvá 5 minut (tuto dobu lze změnit). Spočívá ve spuštění a zastavení oběhového čerpadla PWM P0. Sledujte údaj o průtoku. Průtok by měl dosahovat hodnoty vyšší než 20 l/min. Někdy je třeba postup odvzdušnění několikrát opakovat, aby se dosáhlo požadovaného průtoku.

**POZOR!** Průtok menší než 12 l/min zabrání provozu topných těles a kompresoru. Průtok menší než 20 l/min ztíží odmrazování.

6. Během odvzdušňování lze provést nastavení parametry jednotlivých okruhů. TUV, ÚT0, ÚT1, ÚT2 - max, min teploty, č. topné křivky, tarif, topná tělesa, režimy atd. - viz návod k obsluze regulace.
7. Spusťte tepelné čerpadlo a vyberte ikonu  na domovské obrazovce potvrďte zobrazenou zprávu.
8. Pokud je teplota vody/glykolu v systému ústředního vytápění nižší než 10°C, čerpadlo začne automaticky ohřívat systém pouze pomocí topných těles. Pokud teplota zpátečky přesáhne 10°C, zapne se kompresor a ohřev bude probíhat pomocí topných těles a kompresoru. Po dosažení minimální teploty zpátečky / nastavení z výroby 17°C/ se topná tělesa vypnou a čerpadlo přejde do normálního provozního režimu. Zahřátí systému může trvat několik hodin nebo i dní. To závisí na venkovní teplotě a stupni vychlazení budovy.

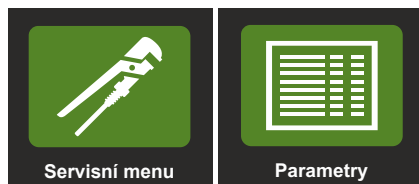
9. **POZOR! k dokončení procesu uvedení do provozu může dojít při současném splnění 3 podmínek!**
  - Venkovní jednotka je připojena k napájení po dobu nejméně 2 hodin (ohřev oleje v kompresoru).
  - Odečítá se stálý průtok více než 12 l/min (20 l/min pro odmrazování).
  - Teplota zpátečky překročila minimální teplotu, tj. **17°C..**

10. Tepelné čerpadlo je v provozu v provozní režimu **OHŘEV**

#### 2.2. Uvedení do provozu s vnitřní jednotkou Style

Postupujte stejně jako výše s výjimkou bodu 4. Vyberte ikonu **Konfigurace**, přizpůsobte nastavení stávajícímu hydraulickému systému s výjimkou TUV. (**systém TUV musí být během zahřívání vypnutý**).

## 22. PARAMETRY.



Parametry		10:17
1	Bezczynna	00:12:54
2	Moc PID	0 W
3	Obecna moc grzałek	0 kW
4	Aktualna moc grzania	0 W
5	T. zewnętrzna	4.0°C
6	Moc chłodzenia	0 W
7	T. zasilania A2-T1	327.67°C
8	Maks. dostępna moc	0 W
9	T. powrotu A2-T7	327.67°C
10	Min. dostępna moc	0 W
11	T. zas. przed grzałką A1-T1	54.6°C
12	Obroty Sprężarki	0 RPM
13	T. zas. za grzałką A1-T4	51.6°C
14	Prędkość min. sprężarki	2212 RPM
15	T. powrotu A1-T3	50.7°C
16	Prędkość maks. sprężarki	5750 RPM
17	T. ssania A2-T3	16.88°C
18	Zadane obroty wentylatora	54%
19	T. ssania przed spr. A2-T4	29.62°C
20	Aktualne obroty wentylatora	0 RPM
21	T. ciekłego czynnika A2-T5	16.18°C
22	COP Grzanie	0.00
23	T. rozładowania A2-DLT	35.49°C
24	COP Chłodzenie	0.00
25	T. parowania	4.90°C
26	Ciśnienie ssania P1	7.69ba
27	T. kondensacji	11.46°C
28	Ciśnienie rozładowania P2	9.58ba
29	Przegrzanie (tryb grzania)	24.72K
30	Otwarcie zaworu	0.00%
31	Przegrzanie SPR	24.72K
32	Odczyt PWM CO0	20.5%
33	Defrost i	-0.30
34	Przepływ CO0	13.84 l/min

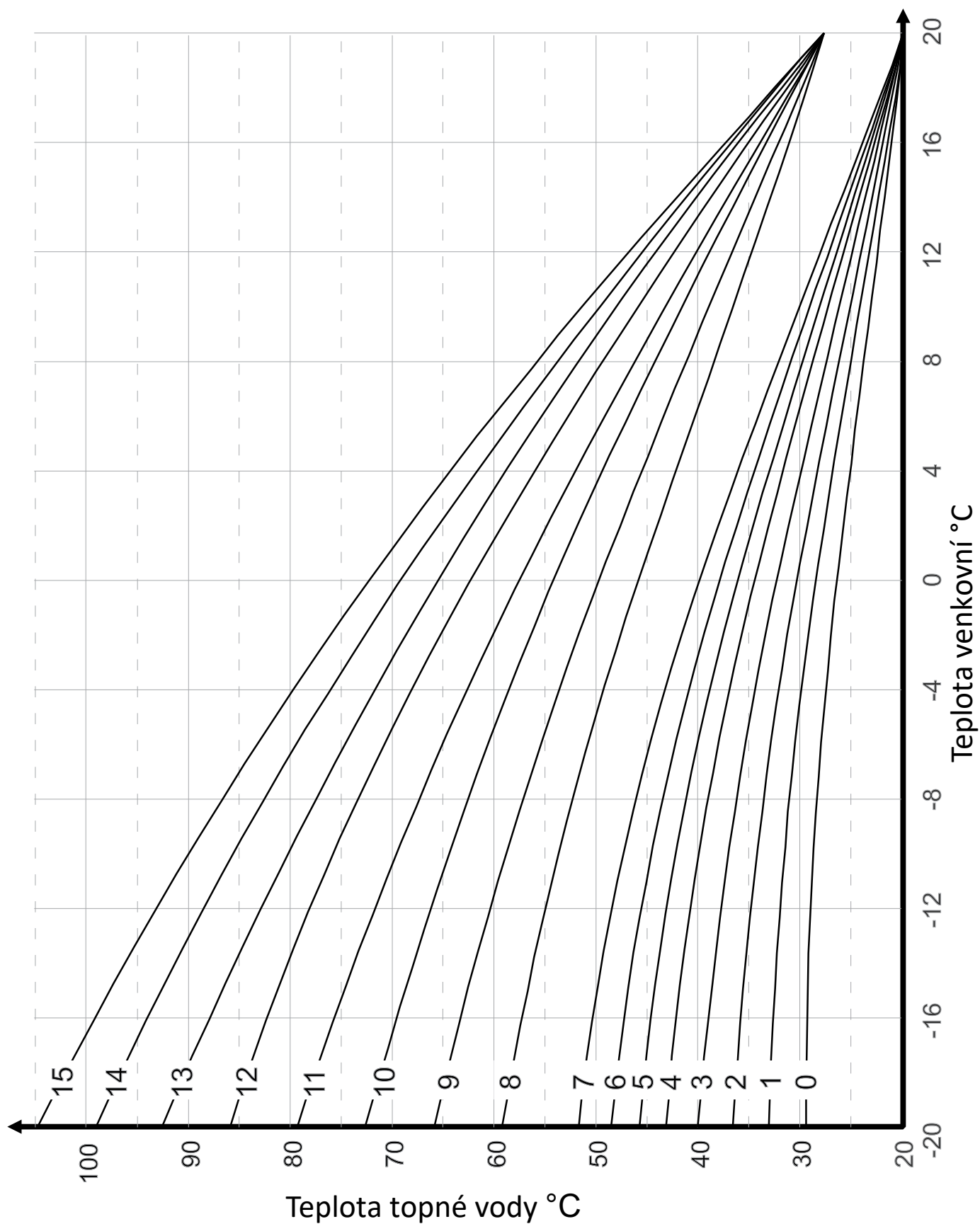
POZOR! Pokud komunikace neprobíhá, zobrazí se poslední hodnota, kterou řídicí jednotka načetla. Při používání této obrazovky věnujte pozornost variabilitě parametrů. Pokud se nezmění, znamená to, že řídicí jednotka je dočasně pozastavena nebo že s ní neprobíhá komunikace.

Lp	Popis	Jednotka
1	Aktuální provozní režim	Čas H:M:S
2	Aktuální výkon topných těles	kW
3	Venkovní teplota A2-T2 (u výparníku venkovní jednotky)	°C
4	Teplota napájení A2-T1 (výstup z kondenzátoru venkovní jednotky).	°C
5	Teplota zpátečky A2-T7 (vstup do kondenzátoru venkovní jednotky)	°C
6	Teplota napájení před topnými tělesy A1-T1 (čidlo PT1000 v průtokoměru vnitřní jednotky)	°C
7	Teplota napájení za topnými tělesy A1-T4	°C
8	Teplota zpátečky A1-T3	°C
9	Teplota sacího potrubí za výparníkem A2-T3	°C
10	Teplota sacího potrubí před kompresorem A2-T4	°C
11	Teplota kapalného média A2-T5	°C
12	Výstupní teplota kompresoru I1-DLT	°C
13	Teplota odpařování (vypočtená ze sacího tlaku P1)	°C
14	Teplota kondenzace (vypočtená z výtlačného tlaku P2)	°C
15	Přehřátí (režim vytápění) Vypočítáno: Teplota sání - teplota odpařování (teplota sání může být T3 nebo T4).	K
16	Přehřátí kompresoru. Vypočítáno: T4 teplota sání - teplota odpařování.	K
17	Index odmrazování - ukazatel stavu namrzání výparníku	
18	Výkon PID - aktuální požadovaný výkon automatikou A1 odeslaný do venkovní jednotky	W
19	Aktuální topný výkon - výkon vypočtený automatikou regulace A2	W
20	Chladicí výkon - aktuální chladicí výkon	W

- 21 Maximální dostupný topný výkon. W  

POZOR! Maximální výkon tepelného čerpadla bude vyšší než výkon určený velikostí tepelného čerpadla, a to i přes jimi udávané vyšší hodnoty. Výjimkou je provoz během odmrazování.
- 22 Minimální dostupný topný výkon. W
- 23 Aktuální otáčky kompresoru RPM
- 24 Minimální okamžité dostupné otáčky kompresoru RPM
- 25 Maximální okamžité dostupné otáčky kompresoru RPM
- 26 Nastavení rychlosti ventilátoru %
- 27 Aktuální otáčky ventilátoru - odečet RPM
- 28 Okamžité COP pro vytápění -/-
- 29 Okamžité COP pro chlazení -/-
- 30 Sací tlak před kompresorem A2-P1 bar
- 31 Výstupní tlak za kompresorem A2-P2 bar
- 32 Aktuální otevření expanzního ventilu %
- 33 Nastavená hodnota PWM oběhového čerpadla ÚTO %
- 34 Aktuální průtok kondenzátorem tepelného čerpadla l/min

## 23. KRZYWE GRZEWcze CO.

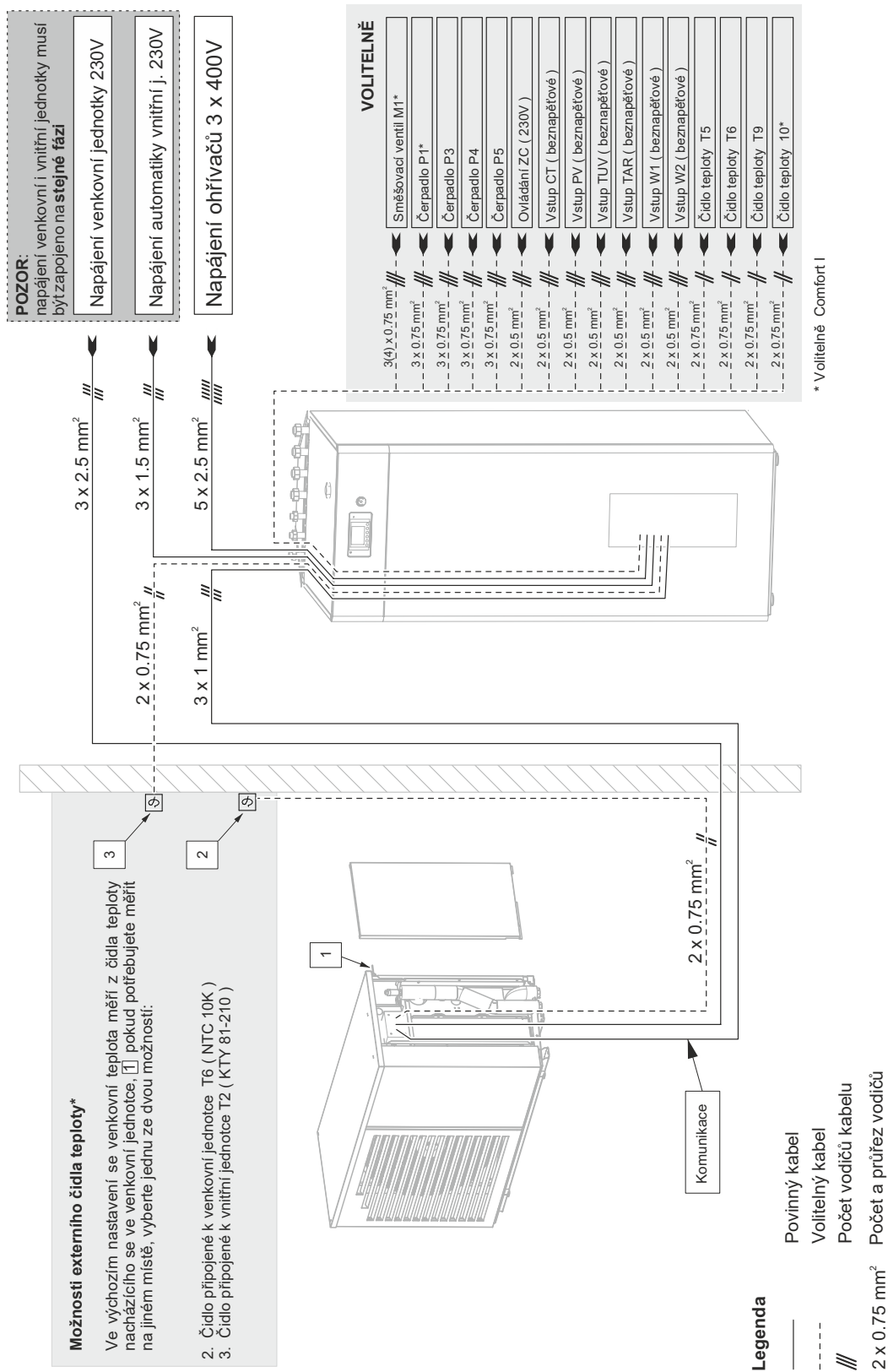


## 24. ELEKTRICKÉ SCHÉMA.

### 1. Elektroinstalace.

#### 1.1. řešení pro jednofázová tepelná čerpadla - M5, M7, M9.

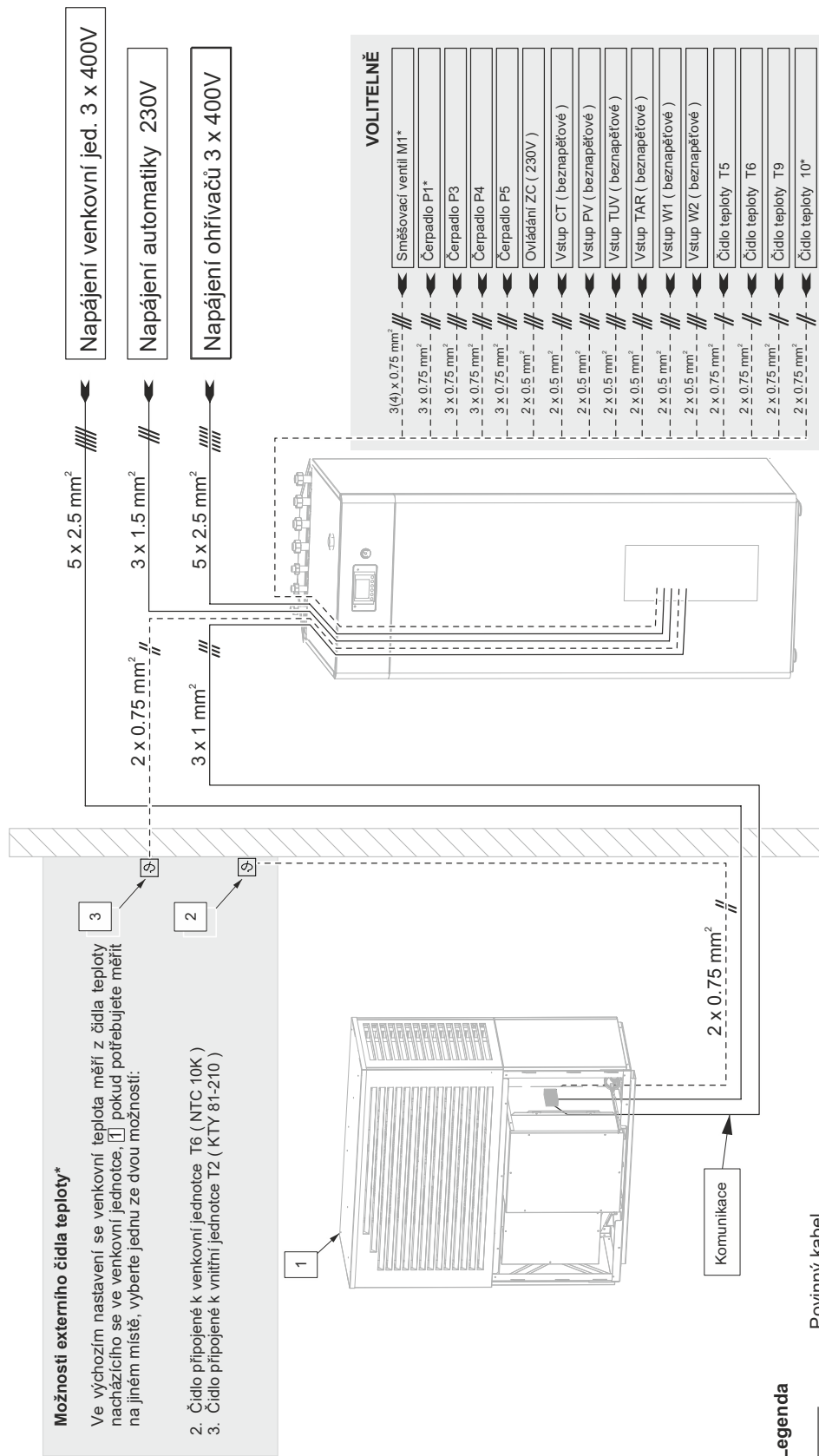
# CALLA VERDE Comfort I, II



CVM050C11; CVM070C11; CVM090C11 Schéma zapojení CALLA VERDE M 050; 070; 090 + Comfort I, napájení 1 x 230 V + 3 x 400 V

1.2. Řešení pro třířázová tepelná čerpadla - M12, M14, M16, M18, M20.

# CALLA VERDE Comfort I, II



\* Volitelně u Comfort I

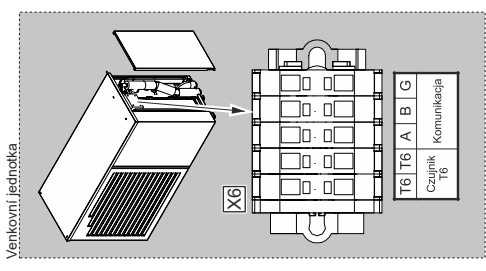
Schéma zapojení CALLA VERDE M 14; 16; 18; 20 + Comfort , napájení 1 x 230 V + 3 x 400 V

CVM140C12; CVM160C12; CVM180C12; CVM200C12;



## 2. Elektrické schéma vnitřní jednotky

CALLA VERDE



Tabulka rezistencí tepelných čidel KTY81-2-10 (řada T10)

Teplota	Rezistencí
-40	1136
-30	1250
-20	1372
-10	1500
0	1634
10	1774
20	1922
25	2000
30	2080
40	2240
50	2410
60	2590
70	2780
80	2970
90	3182
100	3392

Tabulka rezistencí tepelných čidel PT100 (řada T1)

Teplota	Rezistencí
-40	842,7
-30	882,2
-20	921,6
-10	960,9
0	1000
10	1039,9
20	1079,9
25	1097,3
30	1115,4
40	1155,4
50	1194
60	1232,4
70	1270,7
80	1307,7
90	1347
100	1385,1

**V0 Označení kabelu průtokoměru**  
 1- Napájení VCC - hnědá  
 2- Měření průtoku 0,5 - 3,5 V bílá  
 3- GND - Modrá  
 5- T1; P11000 - šedá

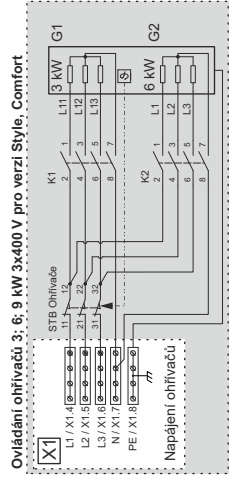
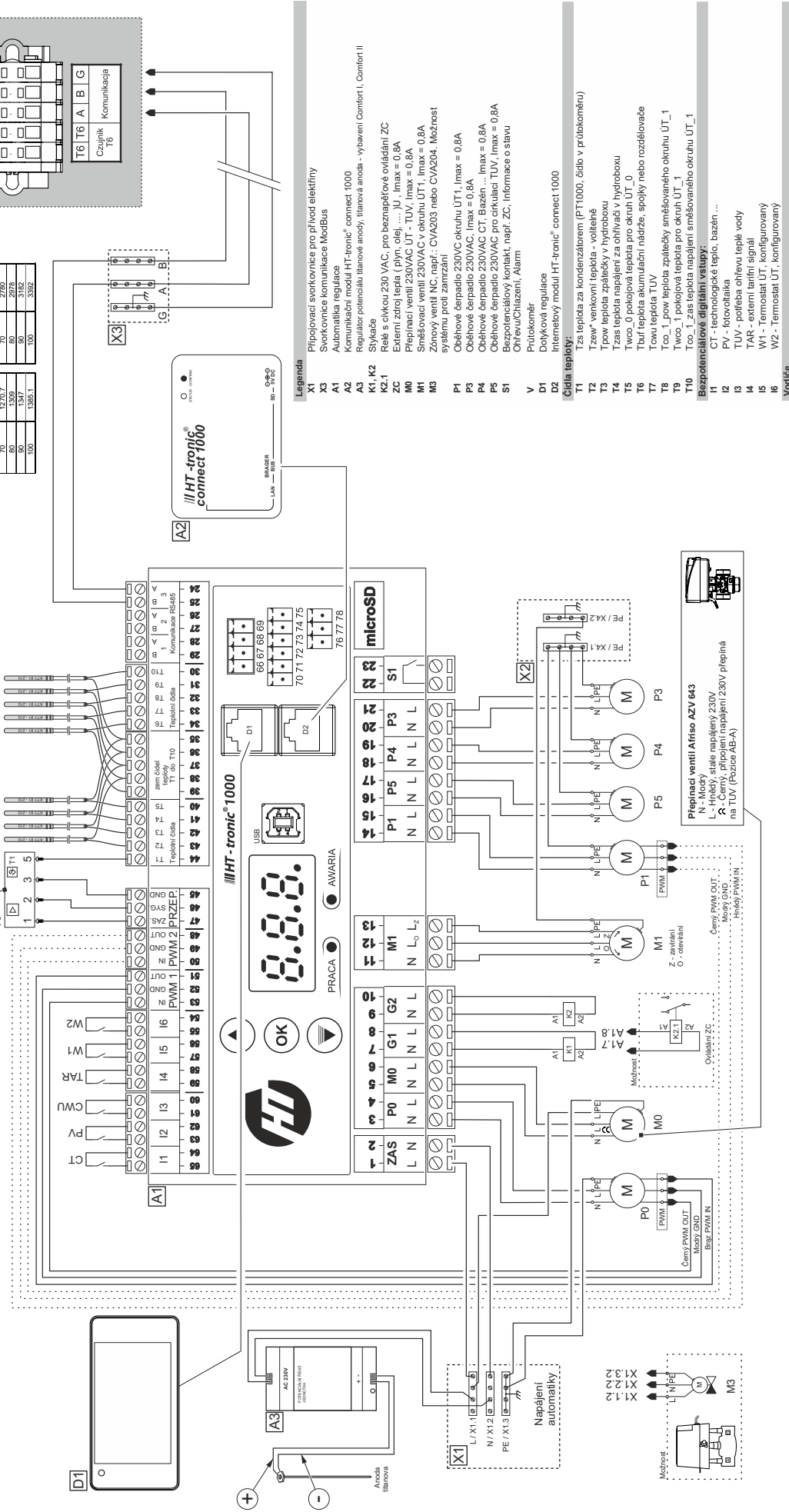


Schéma zapojení topných těles v konfiguraci 1x230V viz návod



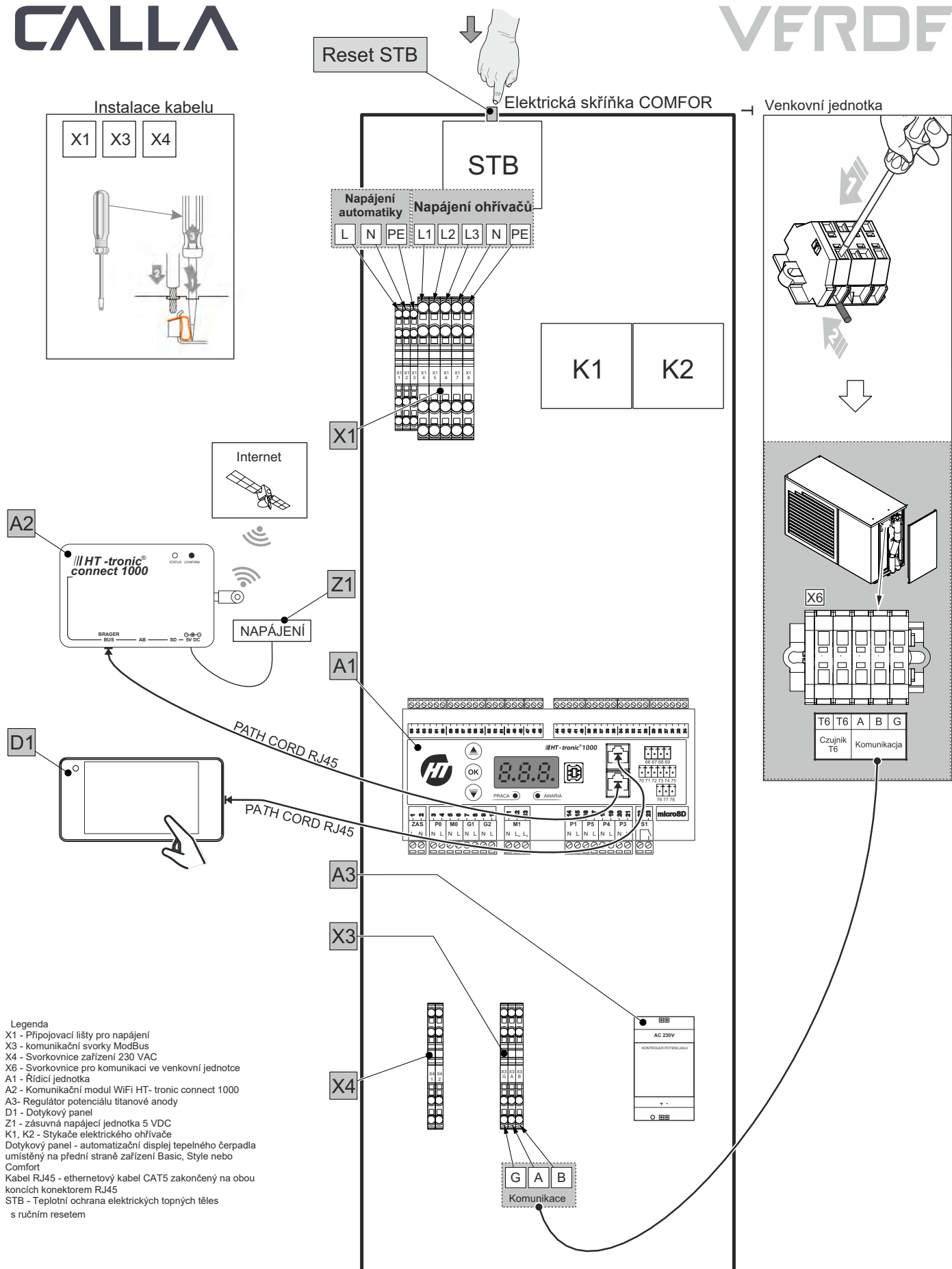
- Legenda**
- X1 Připojovací svorkovnice pro přívod elektriny
  - A1 Svorkovnice komunikace ModBus
  - A2 Automatická regulace
  - A3 Komunikační modul HT-tronic® connect 1000
  - AZ Regulator potenciálu titanové anody - vybarvení Comfort I, Comfort II
  - K1, K2 Stykače
  - KZ.1 Rele s cívkou 230 VAC, pro beznapětové ovládní ZC
  - ZC Externí zdroj tepla (plyn, olej, ...), I<sub>max</sub> = 0,8A
  - M0 Připínací ventil 230VAC UT - TUV, I<sub>max</sub> = 0,8A
  - M1 Směšovací ventil 230VAC v okruhu UT1, I<sub>max</sub> = 0,8A
  - M3 Zonový ventil NC, např.: CVA203 nebo CVA204, Možnost systému proti zamrzání
  - P1 Odehňové čerpadlo 230VAC okruhu UT1, I<sub>max</sub> = 0,8A
  - P4 Odehňové čerpadlo 230VAC, I<sub>max</sub> = 0,8A
  - P5 Odehňové čerpadlo 230VAC CT, Bazén ... I<sub>max</sub> = 0,8A
  - S1 Bezpotenciálový kontakt, např. ZC, Informace o stavu Ohřevu/Chlazení, Alarm
  - V Průtokoměr
  - D1 Dotyková regulace
  - D2 Interní modul HT-tronic® connect 1000
- Čidla teploty:**
- T1 Tzs teplota za kondenzátorem (PT1000, čísla v průtokoměru)
  - T2 Tzv "venkovní teplota - volitelné
  - T3 Tpow teplota zpátečky v hydroboxu
  - T4 Tzs teplota napájení za ohřeváči v hydroboxu
  - T5 Tzwo\_0 pokojová teplota pro okruh UT\_0
  - T6 Turbi teplota akumulací nádrže, spojky nebo rozdělovače
  - T7 Tzou teplota TUV
  - T8 Tzoo\_1\_pow teplota zpátečky směšovaného okruhu UT\_1
  - T9 Tzoo\_1\_pokojeová teplota pro okruh UT\_1
  - T10 Tzoo\_1\_zas teplota napájení směšovaného okruhu UT\_1
- Bezpotenciálové digitální vstupy:**
- I1 CT - technologické teploty, bazén ...
  - I2 PV - fotovoltaika
  - I3 TUV - potřeba ohřevu teplé vody
  - I4 TAR - externí tarifní signál
  - I5 W1 - Termostat UT, konfigurovány
  - I6 W2 - Termostat UT, konfigurovány
- Vodiče**
- Elektrická přípojnice
  - Možnosti a volitelná přípojní
  - ....

Elektrické schéma Calla Verde Basic, Style, Comfort Comfort II, napájení 1 x 230 V + 3 x 400 V. Automatika HT-tronic 1000

### 3. Pohled na elektrickou skříň vnitřní jednotky COMFORT

CALLA

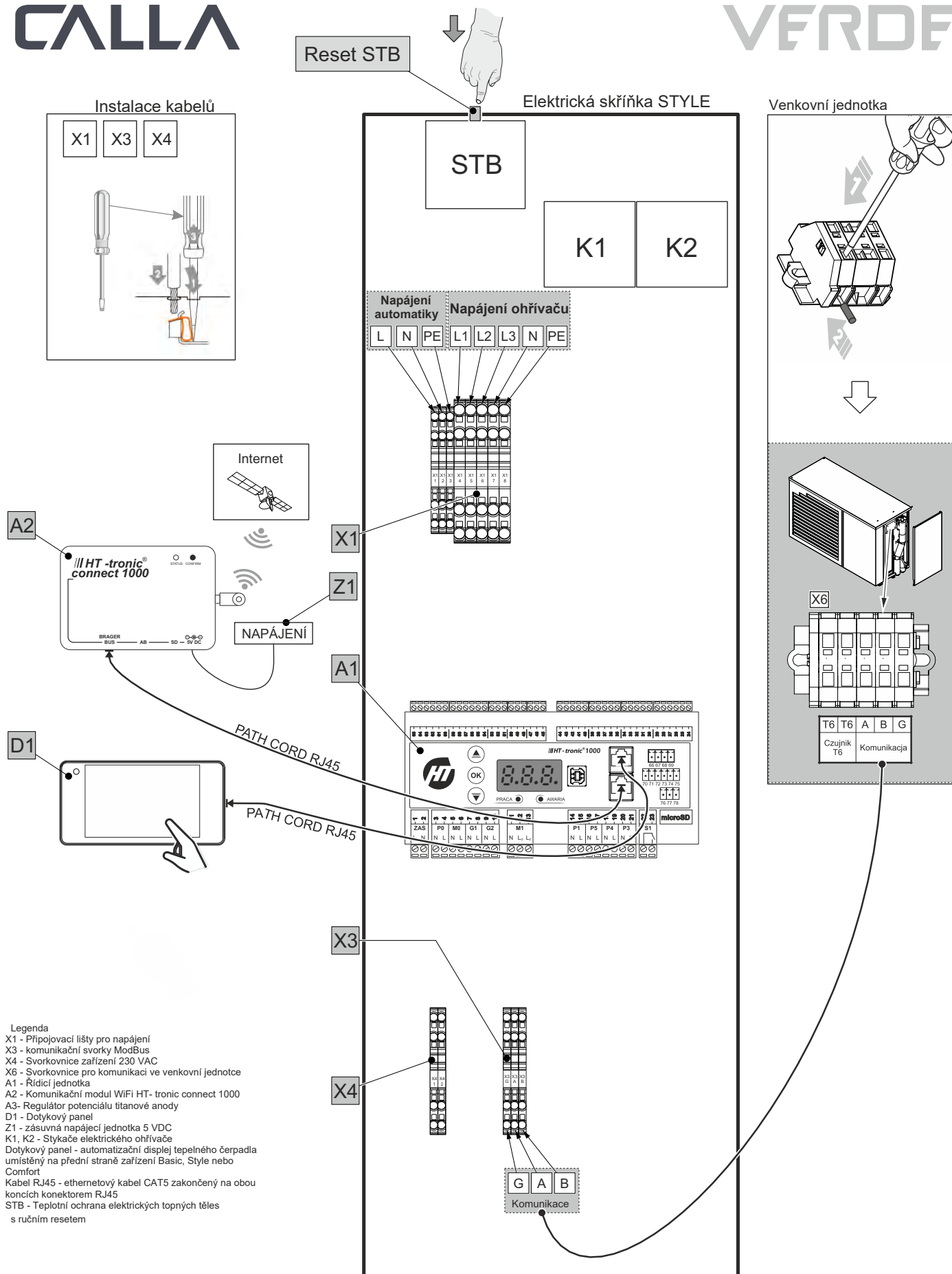
VERDE



4. Pohled na elektrickou skříňku vnitřní jednotky STYLE

CALLA

VERDE





#### TECHNICKÉ A OBCHODNÍ PORADENSTVÍ

Morava, Východní, Střední Čechy	+420 737 866 688
Severní Čechy	+420 737 866 688
Jižní a Západní Čechy	+420 734 755 464
Slovensko	+420 737 866 688

[www.centrumtepelnetechniky.cz](http://www.centrumtepelnetechniky.cz)

[info@centrumtepelnetechniky.cz](mailto:info@centrumtepelnetechniky.cz)  
[servis@centrumtepelnetechniky.cz](mailto:servis@centrumtepelnetechniky.cz)

#### PODPORA A SERVIS

Podpora projektových kanceláří +420 737 866 688

#### TEPELNÁ ČERPADLA

Technický servis tepelných čerpadel +420 737 866 688  
+420 734 755 464

#### KOTLE NA TUHÁ PALIVA

Technický servis kotle na tuhá paliva +420 737 866 688  
+420 774 882 532  
+420 734 755 464

Prodejce:

**Centrum tepelné techniky s.r.o.**  
Sokola Tůmy 1099/1 • 709 00 Ostrava • tel.: + 420 737 866 688, +420 731 101 647  
[www.centrumtepelnetechniky.cz](http://www.centrumtepelnetechniky.cz) • e-mail: [info@centrumtepelnetechniky.cz](mailto:info@centrumtepelnetechniky.cz)  
DIČ: CZ17080011